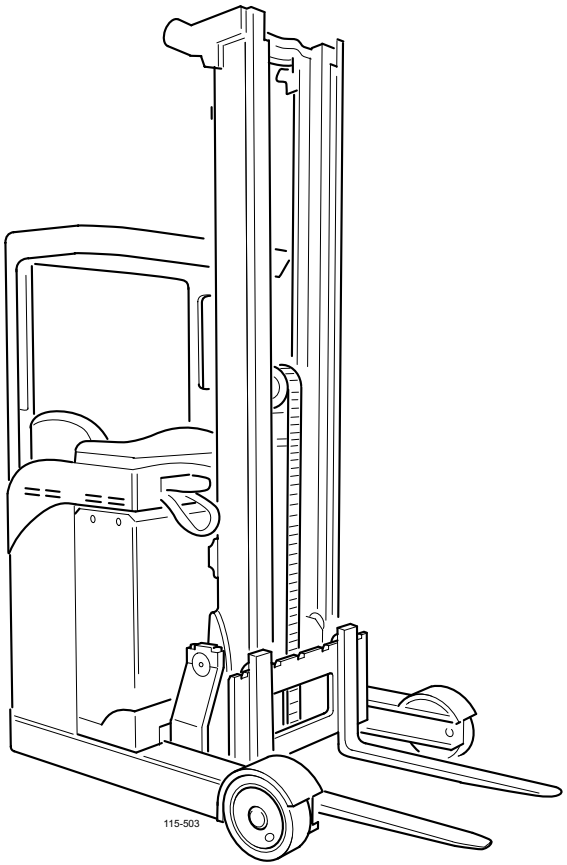


Betriebsanleitung

Linde Elektro-Schubmaststapler
R 10 C / R 10 C S / R 12 C
R 12 C S / R 14 C / R 14 C S

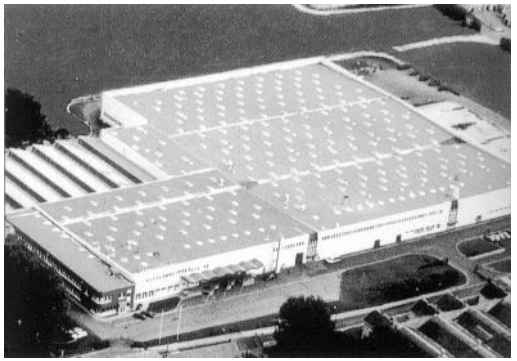
0707

115 804 2520 D

Linde - Ihr Partner

Linde AG Geschäftsbereich Linde Material Handling

Werk II, Aschaffenburg-Nilkheim



Fenwick-Linde, Châtellerault

Linde Material Handling (UK) Ltd., Basingstoke

Werk I, Aschaffenburg

Werk III, Kahl am Main

Linde Heavy Truck Division Ltd., Merthyr Tydfill

Linde, ein weltweit im Investitions- und Dienstleistungsbereich tätiges Unternehmen, ist mit seinen vier Werksgruppen und über 50 Beteiligungsgesellschaften eines der großen Industrieunternehmen der Europäischen Gemeinschaft.

Die Werksgruppe Flurförderzeuge und Hydaulik Aschaffenburg zählt zu den international führenden Herstellern von Flurförderzeugen und Hydraulik. Zu ihr gehören sieben Fertigungsbetriebe in der Bundesrepublik Deutschland, in Frankreich und Großbritannien sowie Tochtergesellschaften und Niederlassungen in allen wirtschaftlich bedeutenden Ländern.

Linde Flurförderzeuge genießen – dank ihres hohen Qualitätsniveaus in Technik, Leistung und Service – Weltruf.

Ihr

LINDE-Stapler bietet bestmögliche Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Fahrkomfort. In Ihrer Hand liegt es besonders, diese Eigenschaften zu erhalten und die daraus resultierenden Vorteile zu nutzen.

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen alles Wissenswerte über Inbetriebnahme, Fahrweise und Instandhaltung.

Befolgen Sie die Hinweise zur Bedienung und führen Sie die nach der Inspektions- und Wartungsübersicht vorgeschriebenen Arbeiten regelmäßig, zeitgerecht und mit den hierfür vorgesehenen Betriebsstoffen durch.

Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von LINDE autorisierte Personen durchgeführt werden, denn nur so wird Ihr Garantieanspruch erhalten und die Sicherheit gewährleistet.

Die Bezeichungen im Text - hinten - links - rechts - beziehen sich stets auf die Einbaulage der beschriebenen Teile in Vorwärtsfahrtrichtung des Staplers. (Last hinten)

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der LINDE-Stapler ist zum Transportieren und Stapeln von Lasten gemäß den Angaben auf dem Tragfähigkeitsschild innerhalb eines Temperaturbereiches von 40°C bis –10°C konzipiert.

Im besonderen verweisen wir auf die dieser Betriebsanleitung beigefügte Broschüre des VDMA „Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen“, sowie auf die Unfall-Verhütungs-Vorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft und die besonderen Maßnahmen zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr im Rahmen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO).

Die Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen sind von den zuständigen Personen, insbesondere vom Personal für die Bedienung und Instandhaltung unbedingt zu befolgen.

Jede Gefährdung durch bestimmungsfremde Verwendung ist ein durch den Verwender und nicht durch den Hersteller LINDE zu vertretender Sachverhalt.

Bevor Ihr Stapler für Arbeiten eingesetzt werden soll, die in den Richtlinien nicht aufgeführt sind und zu diesem Zweck um- bzw. nachgerüstet werden muß, wenden Sie sich bitte an den LINDE-Vertragshändler.

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Stapler vorgenommen werden.

Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz von Flurförderzeugen (FFZ)

Nach dem Arbeitsschutzgesetz hat der Arbeitgeber zu beurteilen, welche Gefährdungen für die Beschäftigten mit der Arbeit verbunden sind und welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind (§ 5 ArBSchG). Das Ergebnis ist zu dokumentieren (§ 6 ArbSchG). Bei Flurförderzeugeinsätzen mit gleichartiger Gefährdungssituation können die Ergebnisse zusammengefaßt werden. Mit der Aufstellung auf Seite 3 geben wir Ihnen eine Hilfestellung, diese Vorschrift zu erfüllen.

Bau und Ausrüstung der Linde-FFZ entsprechen der Maschinenrichtlinie 89/392/EWG und sie sind dementsprechend mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet. Sie gehören deshalb nicht zum erforderlichen Umfang der Gefährdungsbeurteilung, Anbaugeräte durch die eigene CE-Kennzeichnung ebenfalls nicht. Der Betreiber hat jedoch die Art und Ausrüstung der FFZ so auszuwählen, daß sie den örtlichen Einsatzbestimmungen entsprechen.

Um den Einsatz der Linde-FFZ sicher gestalten zu können, liefern wir bei jedem FFZ neben der Betriebsanleitung die VDMA-Druckschrift "Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen" mit.

In der Aufstellung sind wesentliche Gefährdungen genannt, welche bei Nichtbeachtung am häufigsten die Ursache von Unfällen sind. Sind betriebsbedingt weitere wesentliche Gefährdungen vorhanden, so müssen diese zusätzlich aufgeführt werden.

In vielen Betrieben werden die Einsatzverhältnisse der FFZ so weit gleichartig sein, daß die Gefährdungen in einer Aufstellung zusammengefaßt werden können.

Zu beachten sind auch die Aussagen der jeweils zuständigen Berufsgenossenschaft zu diesem Thema.

115 804 2520.0707

Technischer Hinweis

Diese Betriebsanleitung darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herstellers Linde vervielfältigt, übersetzt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Das Unternehmen Linde arbeitet ständig an der Weiterentwicklung seiner Erzeugnisse. Bitte haben Sie Verständnis, daß die Abbildungen und technischen Angaben bezogen auf Form, Ausstattung und Know-how technischen Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten bleiben.

Aus den folgenden Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung können deshalb keine Ansprüche geltend gemacht werden.

Richten Sie bitte alle Ihren Stapler betreffenden Fragen und Ersatzteilbestellungen unter Angabe Ihrer Versandschrift nur an Ihren LINDE-Vertragshändler.

Verwenden Sie im Reparaturfalle nur Original-LINDE-Ersatzteile. Nur so ist gewährleistet, daß Ihr LINDE-Stapler auf dem technischen Stand bleibt, wie Sie ihn übernommen haben.

Bei Teile-Bestellungen sind neben den Teile-Nummern auch

Stapler-Typ:_____

Fabrikationsnummer(Baujahr:_____

Übergabe-Datum:_____

Anzugeben. Für Teile aus der Mast-Baugruppe sind zusätzlich Mast-Nr. und –Hub anzugeben:

Hubmast-Nr._____

Hubmast-Hub:_____mm

Übertragen Sie die Daten bei Übernahme des Staplers von den Typenschildern der Aggregate in diese Betriebsanleitung, um sie im Bedarfsfall zur Hand zu haben:

Übernahme des Staplers

Bevor der Stapler unser Werk verläßt, wird er einer sorgfältigen Kontrolle unterzogen, um zu gewährleisten, daß er in einwandfreiem Zustand und mit vollständiger Ausrüstung entsprechend der Bestellung in Ihren Besitz gelangt.

Ihr Linde-Vertragshändler ist zu einer nochmaligen Kontrolle und ordnungsgemäßen Übergabe verpflichtet.

Um späteren Reklamationen vorzubeugen, bitten wir Sie, sich selbst genau von dem Zustand des Staplers, seiner Funktionstüchtigkeit und der Vollzähligkeit der Ausrüstung zu überzeugen und Ihrem Händler die ordnungsgemäße Übergabe/Übernahme schriftlich zu bestätigen.

Zu jedem Stapler gehören folgende technische Unterlagen:

1 Betriebsanleitung für den Stapler

1 Flurförderzeug-Brief, den Sie bei der Übergabe von Ihrem Linde-Vertragshändler ausgehändigt bekommen.

1 EG-Konformitätserklärung
(Hersteller bescheinigt, daß das Flurförderzeug den Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht).

1 Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen (VDMA)

115 804 2520.0707

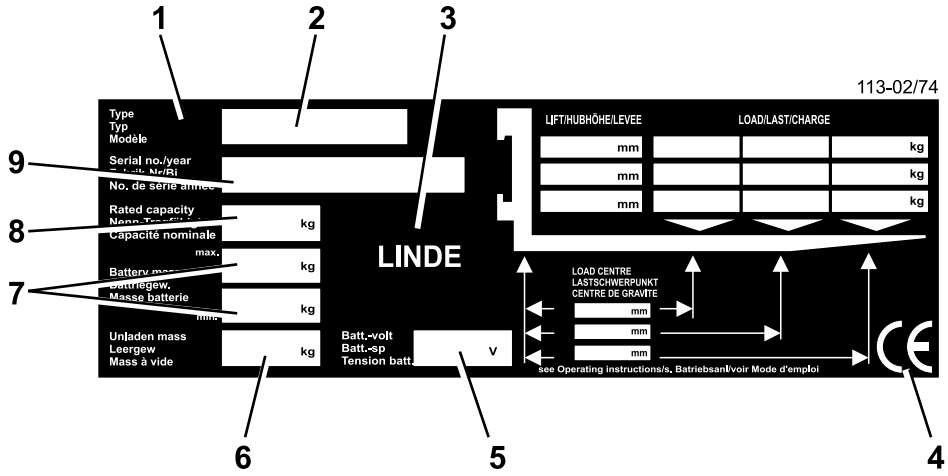
Gefährdung	Maßnahme	Prüfvermerk	Hinweise x erledigt, - nicht betroffen
FFZ-Ausrüstung entspricht nicht den örtl. Bestimmungen	Überprüfung	◯	Im Zweifelsfalle zuständige GAA oder BG fragen
Fehlendes Wissen und mangelnde Eignung des Fahrers	Fahrerausbildung (Sitz- und Stand-FFZ)	◯	UVV-VBG 36 - § 7 ZH1/554 Fahrerausweis VDI 3313
	Einweisung bei Mitgänger-FFZ	◯	
Benutzung durch Unbefugte	Zugang mit Schlüssel nur für Beauftragte	◯	
FFZ nicht im betriebssicheren Zustand	Wiederkehrende Prüfung und Mängelbeseitigung	◯	UVV-VBG 36 § 9, 37, ZH1/306
Sichtbeschränkung durch Last	Einsatzplanung	◯	UVV-VBG 36 § 12
Belastung der Atemluft	Beurteilung der Dieselabgase	◯	TRGS 554
	Beurteilung der Treibgasabgase	◯	MAK-Liste
Nicht zulässiger Einsatz (nicht bestimmungsgemäße Verwendung)	Betriebsanweisung bekanntmachen	◯	UVV VBG 36 § 5
	Schriftliche Beauftragung des Fahrers	◯	UVV VBG 36 § 7
	UVV VBG 36, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten	◯	
Bei Betankung a) Diesel	UVV VBG 36, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten	◯	
b) Treibgas	UVV VBG 36, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten	◯	
Beim Laden von Antriebsbatterien	UVV VBG 36, Betriebsanleitung, VDMA-Druckschrift und VDE 0510 beachten	◯	VDE 0510: Insbesondere a) Belüftung b) Isolationswert

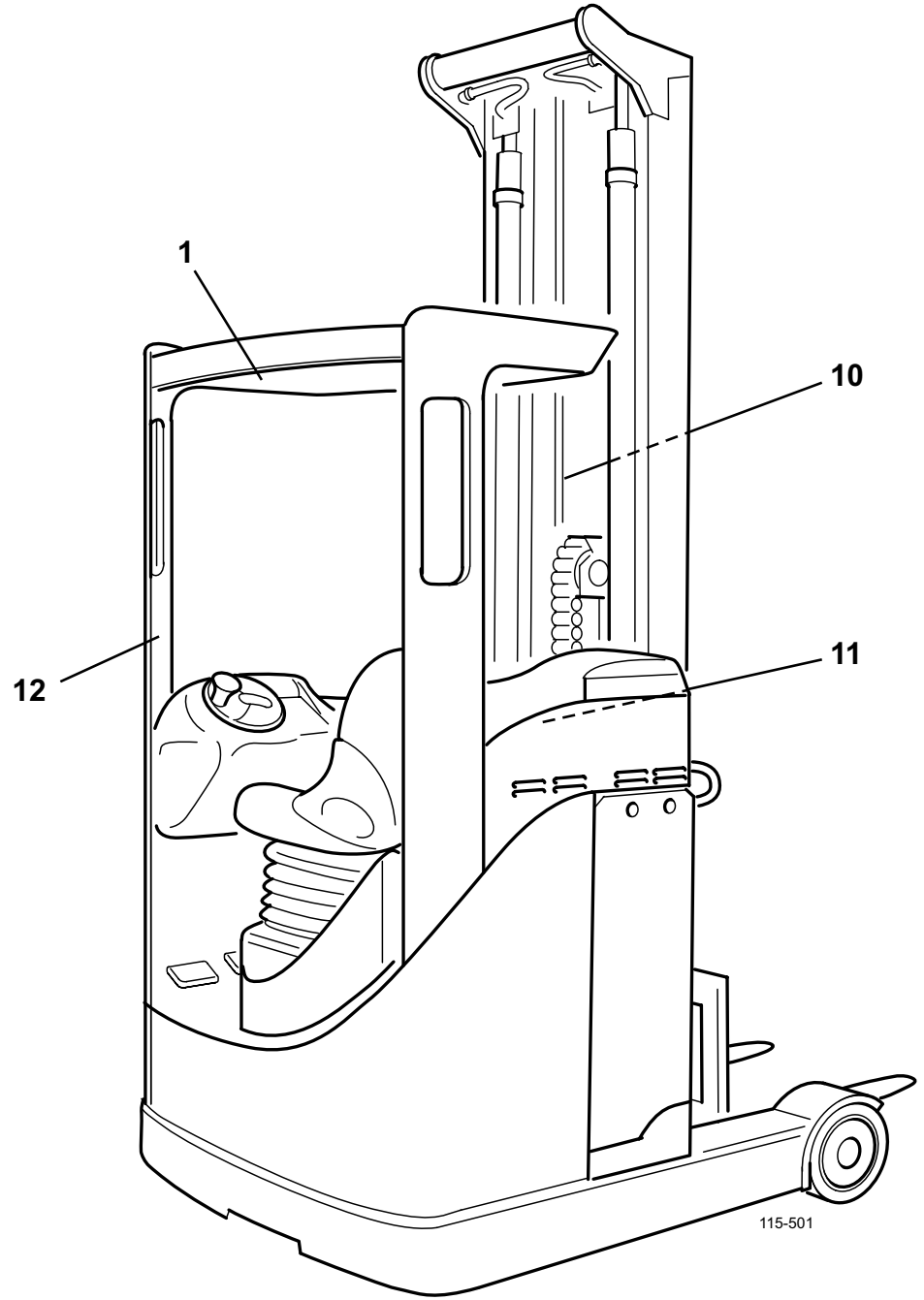
115 804 2520.0707

Typenschilder

1 Stapler-Typenschild / Tragfähigkeitsschild
2 Stapler-Typenbezeichnung
3 Hersteller
4 Europäisches Gütezeichen
(bedeutet Erfüllung der EG-Richtlinien für Maschinenbau und sonstiger einschlägiger Richtlinien, die für den Stapler gültig sind)
5 Batteriespannung
6 Staplergewicht ohne Last
7 Batteriegewicht
8 Nenn-Tragfähigkeit
9 Fabrikationsnummer/Baujahr
10 Mastnummer } eingeschlagen
11 Seriennummer } eingeschlagen
12 Tragfähigkeitsschild Anbaugeräte

115 804 2520.0707



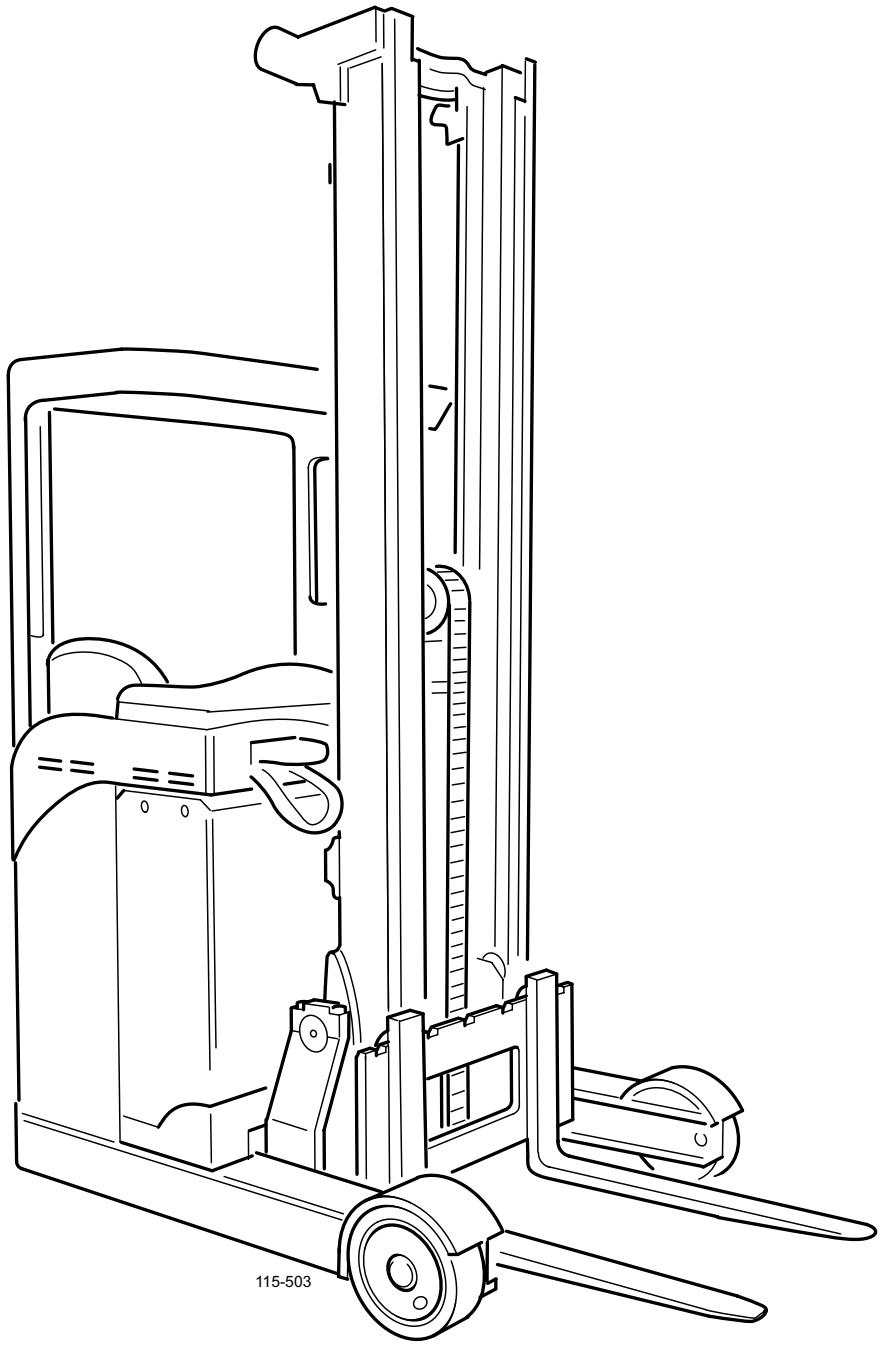


Elektro-Schubmaststapler R 10 C, R 12 C, R 14 C

Die dreirädrigen Elektro-Schubmaststapler der Baureihe 115 erfüllen die EG-Richtlinien und wurden im Hinblick auf zahlreiche verschiedene Einsatzmöglichkeiten entwickelt.

Ihre wichtigsten Merkmale sind das Ergebnis einer umfassenden Analyse der Anforderungen, die heute an Flurförderzeuge gestellt werden und gewährleisten einen optimal rationellen Betrieb.

Der Fahrerstand und die Bedienungselemente sind nach den neuesten ergonomischen Erkenntnissen angeordnet. Jedes Bedienungselement wurde in Anordnung und Bedienbarkeit so auf den Fahrer abgestimmt, daß möglichst ermüdungsfreies und damit sicheres Arbeiten gewährleistet ist.



115 804 2520.0707

Inhaltsverzeichnis

Beschreibung

Bestimmungsgemäße Verwendung 2
Ermittlung und Beurteilung von Gefähr-dungen nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz von Flurförder-zeugen (FFZ) 2
Technischer Hinweis 3
Übernahme des Staplers 3
Gefährdungsbeurteilung und Maßnahmen beim FFZ-Einsatz 4
Typenschilder 5
Technische Daten 9
Technische Beschreibung 11
- Einleitung 11
- Fahrerkabine und Bedienungselemente 11
- Chassis 11
- Antrieb und Kraftübertragung 11
- Elektrische Anlage 11
- Lenkung 11
- Hydraulik 11
- Bremsen 11

Fahrzeugübersicht 12
Bedienungselemente und Anzeigen – Zweipedalbedienung 13
Bedienungselemente und Anzeigen – Einpedalbedienung 14
Display 15
- Mehrzweckanzeige 15
- Betriebsstundenzähler 15
- Batterieentladeanzeiger 16
- Lenkstellungsanzeige 16
- Kohlebürstenverschleißanzeige (nur DC-Ausführung) 16
- Übertemperaturanzeigen 17
- Verriegelungs-Anzeige 17
- Bremsflüssigkeitsstand-Anzeige 17
- Wartungsanzeige 17
- Feststellbremsen-Anzeige 18
- Anzeige, Batterie entriegelt 18
- Anzeige, langsame Geschwindigkeit 18

Inbetriebnahme

Sicherheitsregeln 19
Sicherheitsrelevante Begriffe 19
UVV-Prüfung 20
Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen 20
Geräuschemissions-Pegel 20
Frequenzkennlinien für Vibrationen des menschlichen Körpers 20
Hinweise zum Einfahren 20
Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme 20
Tägliche Prüfungen 20
- Deckel zum Motorraum öffnen 21
- Bodenplatte entfernen 21
- Obere Abdeckung öffnen 21
- Batterieladezustand prüfen 22
- Batterie laden 22
- Batterie an zur Batterie passendes externes Ladegerät anschließen 22
- Batterie mit dem Schubschlitten ausfahren 23
- Batteriezustand, Säurestand und Säuredichte prüfen 23
- Batteriewechsel (mit Hebegeschirr) 24
- Batteriewechsel (mit Wechselrahmen) 25
- Verstellen der Lenksäule 26
- Fahrersitz einstellen 26
- Funktionsprüfung der Bedienungselemente ... 27
- Verriegelungsschalter 27

Bedienung

Fahren 28
Auf- und Absteigen 28
Anfahren an Steigungen 28
Zweipedalbedienung 29
- Fahrbetrieb 29
- Vorwärtsfahrt 29
- Rückwärtsfahrt 29
- Fahrtrichtung wechseln 29

Einpedalbedienung 30
- Fahrbetrieb 30
- Vorwärtsfahrt 30
- Rückwärtsfahrt 30
- Fahrtrichtung wechseln 30

Bremsen (Zweipedalbedienung) 31
- Gegenstrombremsung (Betriebsbremse) 31
- Hydraulische Bremse 31
- Handbremse 31
- Handbremse anziehen 31
- Handbremse lösen 31

Bremsen (Einpedalbedienung) 32
- Gegenstrombremsung (Betriebsbremse) 32
- Hydraulische Bremse 32
- Handbremse 32
- Handbremse anziehen 32
- Handbremse lösen 32

Lenkung 33
Wenderadius 33
Bedienung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte (mit Zentralhebel) 34
- Gabelträger heben 34
- Gabelträger senken 34
- Schubschlitten ausfahren 34
- Schubschlitten einfahren 34
- Hubmast nach vorne neigen 34
- Hubmast nach hinten neigen 34
- Bedienung von Anbaugeräten 34
- Bedienung des Seitenschiebers * 34

Bedienung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte (mit Einzelhebel) 35
- Gabelträger heben 35
- Gabelträger senken 35
- Schubschlitten ausfahren 35
- Schubschlitten einfahren 35
- Hubmast nach vorne neigen 35
- Hubmast nach hinten neigen 35
- Bedienung von Anbaugeräten 35
- Bedienung des Seitenschiebers* 35

Hupe betätigen 36

115 804 2520.0707

Inhaltsverzeichnis

Not-Ausschalter 36
Beispiel 37
Gabelzinkenabstand einstellen 38
Last aufnehmen 38
Lasttransport 40
Last absetzen 40
Vor dem Verlassen des Staplers 40
Sicherungen (Hauptstromkreis) 41
Sicherungen (Nebenstromkreise) 41
Stapler mit dem Kran heben 42
Ansatzstellen für Wagenheber beim Radwechsel 42
Not-Absenken 43
Not-Lenkung und Not-Lösen der Handbremse 43
Abschleppvorschrift 44
360°-Lenkung 45
Fahrercode-Eingabe 46
Data Logger 49

Instandhaltung

Allgemeines 50
Instandhaltungs- und Sicherheitshinweise 50
Umgang mit Betriebsstoffen 50
Sicherheitsregeln 50
Maßnahmen vor der Stillegung 51
Wiederinbetriebnahme nach der Stillegung 51
Arbeiten am Hubmast und Schubschlitten 52
Hubmast ausbauen 52
Schubschlitten gegen Einfahren sichern 52
Hubmast gegen Neigen sichern 52
Standard-Hubmast 53
Angehobenen Standard-Hubmast sichern 53
Duplex-Hubmast 53
Angehobenen Duplex-Hubmast sichern 53
Triplex-Hubmast 53
Angehobenen Triplex-Hubmast sichern 53
Inspektion und Wartung nach den ersten 50 Betriebsstunden 54
Schmierungsintervalle 54
Inspektions- und Wartungsübersicht 55

Inspektion und Wartung nach Bedarf

Schubmaststapler reinigen 57
Hubmastketten und –führungen reinigen und einsprühen 57
Hubmastketten nachstellen 58
Kohlebürsten erneuern (nur DC-Ausführung) 58
Hydraulikschläuche erneuern 59
Radmuttern nachziehen 59
Batteriewagen-Führungen und - Mechanismen prüfen und schmieren 59

1000-Stunden-Inspektion und Wartung

Handbremse prüfen und nachstellen 60
Hydraulikschläuche und –rohre auf Beschädigungen prüfen 60
Zustand und Befestigung von Mast und Hubketten prüfen 60
Hubmast und Hubketten schmieren 61
Mast-Drehzapfen schmieren 61
Befestigungsschrauben Hubmast prüfen 61
Schubschlittenführungen und –rollen schmieren . 62
Vorspannung der Doppelschläuche bei Anbau von Zusatzgeräten prüfen 62
Zustand der Räder und Bereifung prüfen 62
Batteriewagenführen und –mechanismen prüfen und schmieren 63
Zustand und Befestigung der Kabel und Anschlüsse von Motor und Batterie prüfen 63
Hydraulikölstand prüfen 63
Gabelträger prüfen und schmieren 64
Seitenschieber* reinigen und abschmieren, Befestigung prüfen 64

2000-Stunden-Inspektion und Wartung

Sichtkontrolle auf Kohlebürstenverschleiß durchführen (Nur DC-Ausführung) 65
Bremsflüssigkeitsstand prüfen 65
Fahrmotor-Bremsband und Lastrad-Bremsbacken – Verschleiß prüfen und nachstellen 66
Belüftungsfilter am Hydraulikölbehälter wechseln 66
Schubschlittenrollen prüfen, ggf. nachstellen 66

5000-Stunden-Inspektion und Wartung

Zustand der Bremsleitungen prüfen 67
Lastradlager schmieren 67
Hydraulikölwechsel 68
Rücklauffilter wechseln 69

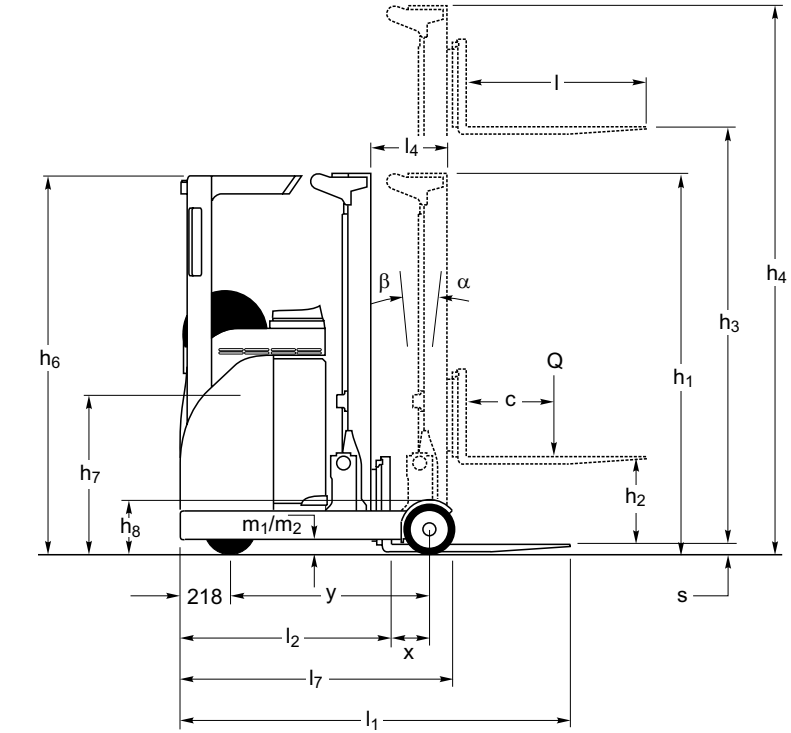
10000-Stunden-Inspektion und Wartung- oder alle 5 Jahre

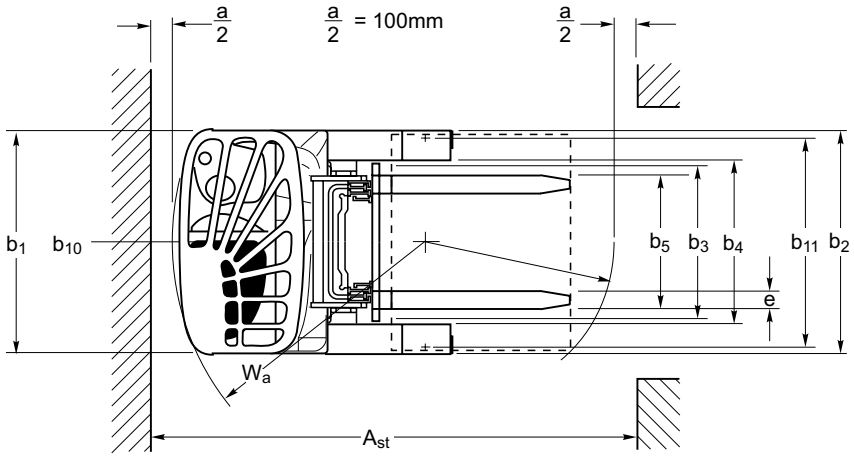
Bremsflüssigkeit wechseln 70

Inspektions- und Wartungsdaten 71
Betriebsstoffempfehlung 72
Hydrauliköl 72
Universal-Schmierfett 72
Getriebeöl 72
Lenkgetriebe 72
Universalöl 72
Kettenspray 72
Bremsflüssigkeit 72
Störungen, Ursache und Abhilfe (Hydraulik) 73
Hydraulikplan 74
Schaltplan, DC-Ausführung 75
Schaltplan, AC-Ausführung 80
Schaltplan - Beleuchtung 85
Stichwortverzeichnis 86

115 804 2520.0707

115 804 2520.0707





Hubmastausführungen

Standard-Hubmast – R10C/R12C/R14C

Lift	h_3	2850	3050	3250	3650	3850	4250	4450	4850	5650
Lift height	$h_3 + s + 15$	2905	3105	3305	3705	3905	4305	4505	4905	5705
Height of mast, lowered	h_1	2030	2130	2230	2430	2530	2730	2830	3030	3430
Height of mast, extended	h_4	3473	3673	3873	4273	4473	4873	5073	5473	6273
Free lift	h_2	150	150	150	150	150	150	150	150	150

Duplex-Hubmast – R10C/R12C/R14C

Lift	h_3	2770	3070	3570	3770	4170
Lift height	$h_3 + s + 15$	2825	3125	3625	3825	4225
Height of mast, lowered	h_1	1955	2105	2355	2455	2655
Height of mast, extended	h_4	3393	3693	4193	4393	4793
Free lift	h_2	1318	1468	1718	1818	2018

Triplex-Hubmast – nur R10C/R12C

Lift	h_3	4020	4170	4470	4620	4770	5220	5470	5920	6220
Lift height	$h_3 + s + 15$	4075	4225	4525	4675	4825	5275	5525	5975	6275
Height of mast, lowered	h_1	1955	2005	2105	2155	2205	2355	2505	2655	2755
Height of mast, extended	h_4	4643	4793	5093	5293	5393	5843	6093	6543	6843
Free lift	h_2	1318	1368	1468	1518	1568	1718	1868	2018	2118

Kennzeichen	1.1	Hersteller		Linde	Linde	Linde
	1.2	Typ		R 10 C	R 12 C	R 14 C
	1.3	Antriebsart: Batterie, Diesel, Benzin, Flüssiggas, Netz		Batterie	Batterie	Batterie
	1.4	Bedienungsweise: Manuell, Fußgänger, Fahrersitz/Stand, Kommissionierausführung		Fahrersitz	Fahrersitz	Fahrersitz
	1.5	Nenn-Tragfähigkeit	(t)	1.0 [3]	1.2 [3]	1.4 [3]
	1.6	Lastschwerpunkt	(mm)	600/500	600/500	600/500
	1.8	Achsenmitte bis Gabelrücken	(mm)	226	226	336
	1.9	Achsabstand	(mm)	1 165	1 165	1 275
Gewicht	2.1	Eigengewicht	kg	2 630 [4]	2 660 [4]	2 800 [4]
	2.3	Achslast ohne Last Triebräder / Lasträder	kg	1 330/1 300 [4]	2 360/1 300 [4]	1 060/1 740 [4]
	2.4	Achslast, Gabel vorgeschoben mit Last Triebräder / Lasträder	kg	590/3 040 [4]	470/3 890 [4]	520/3 680 [4]
	2.5	Achslast, Gabel eingezogen mit Last Triebräder / Lasträder	kg	1 140/2 490 [4]	1 170/2 690 [4]	1 485/2 715 [4]
Räder und Reifen	3.1	Reifen, vorne (Antrieb)/hinten (Last) V = Vollgummi, P = Polyurethan		P/P	P/P	P/P
	3.2	Reifen-Abmessung, vorne (Antriebs)Rad	mm	330 x 135 (343 x 135) [5]	330 x 135 (343 x 135) [5]	330 x 135 (343 x 135) [5]
	3.3	Reifen-Abmessung, hinten (Last)Rad	mm	285 x 100	285 x 100	285 x 100
	3.5	Räder, Anzahl, vorne (Antrieb)/hinten (Last)		1x/2	1x/2	1x/2
	3.6	Spurweite, vorne (Antrieb)	b_{10} mm	0	0	0
	3.7	Spurweite, hinten (Last)	b_{11} mm	1 150	1 150	1 150
Abmessungen	4.1	Mast/Gabelträger-Neigung, vor/zurück	α/β (°)	2/2	2/2	2/2
	4.2	Höhe, Hubgerüst abgesenkt	h_1 (mm)	2 230	2 230	2 230
	4.3	Freihub	h_2 (mm)	150	150	150
	4.4	Hub	h_3 (mm)	3 250 [1]	3 250 [1]	3 250 [1]
	4.5	Höhe, Hubgerüst voll angehoben	h_4 (mm)	3 873	3 873	3 873
	4.7	Höhe, Schutzdach (Kabine)	h_6 (mm)	2 110	2 110	2 110
	4.8	Höhe der Sitz-/Standfläche	h_7 (mm)	940/1 030	940/1 030	940/1 030
	4.10	Höhe der Radarme	h_8 (mm)	310	310	310
	4.19	Länge über alles	l_1 (mm)	2 357	2 357	2 357
	4.20	Länge bis Gabelrücken	l_2 (mm)	1 157	1 157	1 157
	4.21	Größte Breite	b_1/b_2 (mm)	1 234/1 250	1 234/1 250	1 234/1 250
	4.22	Gabeldicke, -breite/-länge	s/e/l (mm)	40 x 80 x 1 000	40 x 80 x 1 200	40 x 80 x 1 200
	4.23	Gabelträger nach DIN 15173, Klasse/Form A,B		2A	2A	2A
	4.24	Breite, Gabelträger	b_3 (mm)	880	880	880
	4.25	Gabelaußenbreite, min./max.	b_5 (mm)	296/753 [10]	296/753 [10]	296/753 [10]
	4.26	Breite zwischen den Radarmen	b_4 (mm)	922	922	922
	4.28	Vorschub	l_4 (mm)	407	407	517
	4.31	Bodenfreiheit, Mast	m_1 (mm)	105	105	105
	4.32	Bodenfreiheit, Mitte zwischen Achsen	m_2 (mm)	75	75	75
	4.33	Arbeitsgangbreite mit Palette 1000 x 1200 quer	Ast (mm)	2 614 (2 409) [9]	2 614 (2 409) [9]	2 633 (2 402) [9]
	4.34	Arbeitsgangbreite mit Palette 1000 x 1200 längs	Ast (mm)	2 687 (2 609) [9]	2 687 (2 609) [9]	2 690 (2 602) [9]
	4.35	Wenderadius	W_a (mm)	1 435	1 435	1 538
	4.37	Größte Länge (ohne Gabeln)	l_7 (mm)	1 526	1 526	1 636
Leistungen	5.1	Fahrgeschwindigkeit, mit/ohne Nennlast	km/h	12/12.5 (12.5/12.5) [4] [5] [6]	12/12.5 (12.5/12.5) [4] [5] [6]	12/12.5 (12.5/12.5) [4] [5] [6]
	5.2	Hubgeschwindigkeit, mit/ohne Nennlast	m/s	0.48/0.65 [4] [11]	0.44/0.65 [4] [11]	0.40/0.65 [4] [11]
	5.3	Senkgeschwindigkeit, mit/ohne Nennlast	m/s	0.50/0.45 [4]	0.50/0.45 [4]	0.50/0.45 [4]
	5.4	Schubgeschwindigkeit, mit/ohne Nennlast	m/s	0.15/0.15 [4]	0.15/0.15 [4]	0.15/0.15 [4]
	5.7	Steigvermögen, mit/ohne Nennlast, 30 Min. Bel	%	4.5/8.2	4.5/8.2	4.5/8.2
	5.8	Steigvermögen, mit/ohne Nennlast, 5 Min. Bel	%	10/10	10/10	10/10
	5.9	Beschleunigung, mit/ohne Nennlast	s	5.5/4.8 [6] [11]	5.5/4.8 [6] [11]	5.5/4.8 [6] [11]
	5.10	Betriebsbremse		Hydraulisch/elektrisch	Hydraulisch/elektrisch	Hydraulisch/elektrisch
Antrieb	6.1	Antriebsmotor, 60 Min. Bel	kW	5.4 (6.0) [4] [5] [6]	5.4 (6.0) [4] [5] [6]	5.4 (6.0) [4] [5] [6]
	6.2	Hubmotor, bei 15% ED	kW	12	12	12
	6.3	Batterie nach IEC		DIN 43531C	DIN 43531C	DIN 43531C
	6.4	Batteriespannung/-kapazität (5 h)	V/Ah	48/420 [2]	48/420 [2]	48/420 [2]
	6.5	Batteriegewicht (±5%)	kg	750	750	750
	6.6	Leistungsaufnahme nach VDI-Arb.sp	kW/h	[7]	[7]	[7]
Verschied.	8.1	Fahrsteuerung, Typ		Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch
	8.2	Arbeitsdruck für Anbaugeräte	bar	200	200	200
	8.3	Öl-Durchflußmenge für Anbaugeräte	l/min	6.5	6.5	6.5
	8.4	Lärmpegel am Ohr des Fahrers	dB (A)	64 [8]	64 [8]	64 [8]

HINWEISE:

1) Alle anderen Höhen vgl. Mastausführungs-Tabelle.

2) Alternative Batterien und/oder optionaler integrierter Seitenschieber erhöhen die Länge zur Gabel-Stirnseite und 90° Gang-Stapelbreite.

3) Bei Hochhub kann die Tragfähigkeit verringert werden.

4) Geschwindigkeit und Gewicht für Fahrbetrieb, Heben, Senken und Schub kann bei unterschiedlichen Hubhöhen schwanken.

5) Angaben in Klammern beziehen sich auf die “S“-Ausführung mit AC-Antrieb.

6) Verringerte Geschwindigkeit und Beschleunigung nach Bedarf.

7) Vgl. Herstellerangaben.

8) Angaben ohne Fahrerkabine; mit Fahrerkabine 69dB (A).

9) Angaben in Klammern gelten für intrusives Stapeln.

10) Bei integriertem optionalem Seitenschieber ist die maximale Gabelspreizung auf 690 mm verringert.

11) Fahrzeuge mit AC-Antrieb vgl. Herstellerangaben.

115 804 2520.0707

115 804 2520.0707

Einleitung

Die dreirädrigen Elektro-Schubmaststapler der Baureihe R10C, R12C und R14C entsprechen alle der EG-Direktive 86/663 und sind für die härtesten Einsatzbedingungen geeignet. Die wesentlichen technischen Merkmale sind das Ergebnis einer gründlichen Analyse zeitgemäßer Lagerhallensysteme und sollen eine möglichst rationelle Arbeitsweise ermöglichen. Eine ergonomische Gesamtkonzeption sorgt für hervorragenden Bedienungskomfort und fördert somit wirksam eine hohe Arbeitsleistung bei minimaler Ermüdung.

Fahrerkabine und Bedienungselemente

Die Fahrerkabine ist ganz auf Fahrkomfort ausgelegt. Form und Funktionsweise wurden in jeder Hinsicht im Hinblick auf optimale Leistung von Mensch und Maschine analysiert und ausgelegt. Das fortschrittliche, ergonomische Design der Bedienungselemente sorgt für optimalen Bedienungskomfort und effizienten Betrieb. Der gefederte Spezialsitz sitzt anatomisch richtig und paßt sich sämtlichen Körperbewegungen beim Betrieb an. Durch seitliche Verstellung sowie Einstellung von Rückenstütze, Fahrergewicht und Sitzhöhe kann er dem individuellen Bedarf angepaßt werden. Leicht bedienbare Betätigungshebel ermöglichen eine genaue Steuerung aller Hubmast-Funktionen.

Chassis

Das Chassis (Fahrwerk) ist robust und formsteif ausgeführt. Das hintere untere Chassis besteht aus einem Stahl-Gußteil, das durch den niedrigen Schwerpunkt für ausgezeichnete Standsicherheit sorgt und eine gute Lastreserve bei großer Stapelhöhe liefert. Motoren und Elektronik sind gut geschützt, gut zugänglich und wartungsfreundlich im Chassis untergebracht.

Antrieb und Kraftübertragung

Der leistungsstarke, stufenlose Antriebsmotor ist auf einem Getriebe mit Drehscheibe montiert. Die Kraftübertragung zum Antriebsrad erfolgt über ein Stirn- und Kegelradvorgelege. Bei angezogener Handbremse steht eine entsprechend reduzierte Antriebsleistung zum sicheren Anfahren an Steigungen ohne Überlastung des Getriebes oder der Handbremse zur Verfügung.

Elektrische Anlage

Die Stapler sind mit einer modernen digitalen Steuerung für Antriebs- und Hubfunktionen ausgestattet. Diese Anlage mit automatischer Gegenstrombremsung reagiert progressiv auf die Betätigung durch den Fahrer und ermöglicht äußerst gleichmäßige und flüssige Bewegungen. Diese Technik ermöglicht ein maximales Leistungsvermögen des Staplers und eine hohe Anzahl der batteriebetriebenen Arbeitsspiele. Durch die Veränderung der Parameter kann der Stapler anforderungsspezifisch abgestimmt werden; die integrierte Diagnosefunktion ermöglicht eine zeitsparende Wartung und maximale Einsatzdauer.

Lenkung

Die elektrische ‚fly by wire‚-Lenkung vermeidet Ermüdung beim Fahren, gewährleistet eine hervorragende Rangierfähigkeit und vereinfacht den Lasttransport in jeder Hinsicht. Eine 360°-Lenkung ist als Sonderausrüstung erhältlich.

Hydraulik

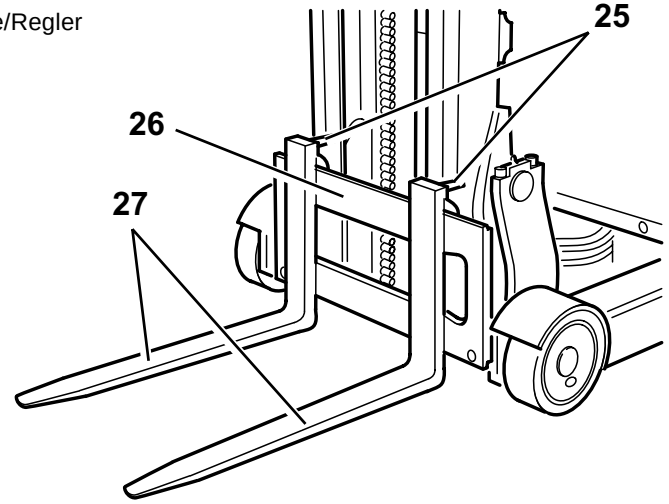
Ein leistungsstarker Pumpenmotor mit elektronischer Impulssteuerung und automatischer Verzögerung bei vollem Hub sorgt für rasche Hubbewegungen. Die automatische Verzögerung in beiden Richtungen in der Endphase der Schubbewegung gewährleistet einen ruckfreien, schnellen, sicheren und positionsgenauen Lasttransport.

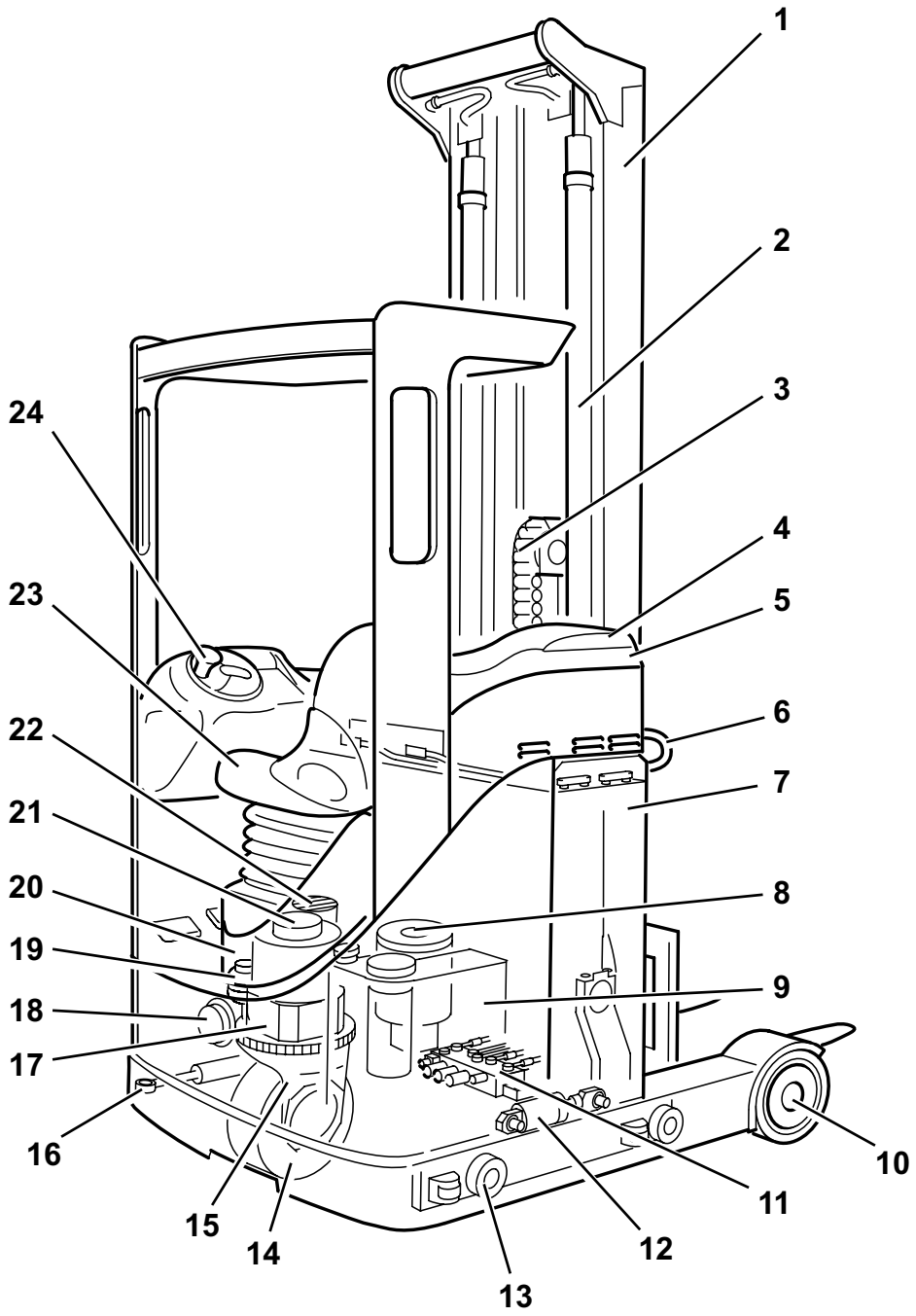
Bremsen

Die Stapler sind mit drei unabhängigen Bremssystemen ausgestattet.

1. Die über ein Bremspedal bediente hydraulische Betriebsbremse wirkt auf Antriebsrad und Lasträder.
2. Die Handbremse (Feststellbremse) wirkt mechanisch auf den Antriebsmotor.
3. Die Gegenstrombremsung erfolgt automatisch durch verringerten Druck auf das Fahrpedal oder durch Fahrtrichtungswechsel in die entgegengesetzte Richtung.

1 Hubmast
2 Hubzylinder
3 Hubketten
4 Schutzblende
5 Steuerkonsolen-Abdeckung
6 Batterie-Steckverbinder
7 Batterie
8 Hubmotor- und Pumpeneinheit
9 Hydraulik-Vorratsbehälter
10 Lasträder
11 Hydraulik-Steuerventil
12 Neigezylinder
13 Schubrollen
14 Antriebsrad
15 Getriebe
16 Schubzylinder
17 Fahrmotor
18 Hupe
19 Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter
20 Sitzbefestigung/Motorabdeckung
21 Bremse, Fahrmotor
22 Servolenkungs-Motor/Getriebe/Regler
23 Sitz
24 Lenkrad
25 Gabelverriegelungen
26 Gabelträger
27 Gabelzinken

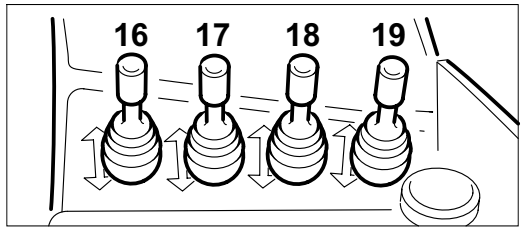


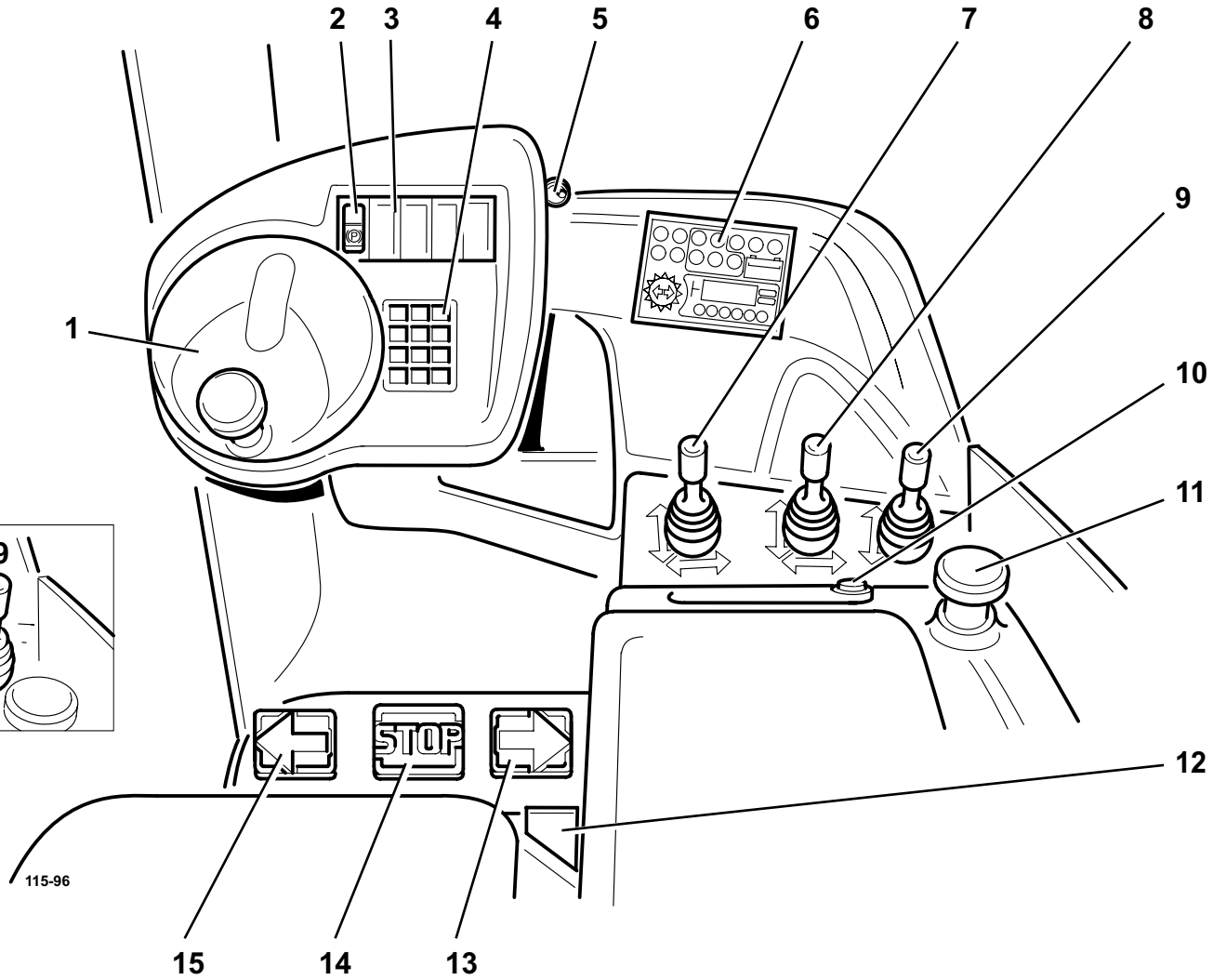


115 804 2520.0707

1 Lenkrad
2 Handbremshebel-Schalter
3 Schalter für Zusatzgeräte*
4 Tastenfeld*
5 Schlüsselschalter
6 Display
7 Steuerhebel (Hub- und Schubfunktion)
8 Steuerhebel (Neigen und Seitenschub(
9 Steuerhebel (Anbaugeräte)*
10 Hupentaste
11 Not-Ausschalter
12 Batteriewagenverriegelung
13 Fahrpedal für Rückwärtsfahrt
14 Bremspedal
15 Fahrpedal für Vorwärtsfahrt
16 Steuerhebel (Hubfunktion)*
17 Steuerhebel (Schubfunktion)*
18 Steuerhebel (Neigen)*
19 Steuerhebel (Seitenschub)*

* Sonderausrüstung

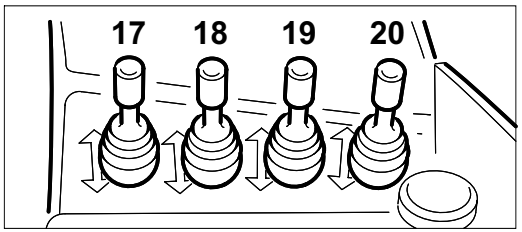


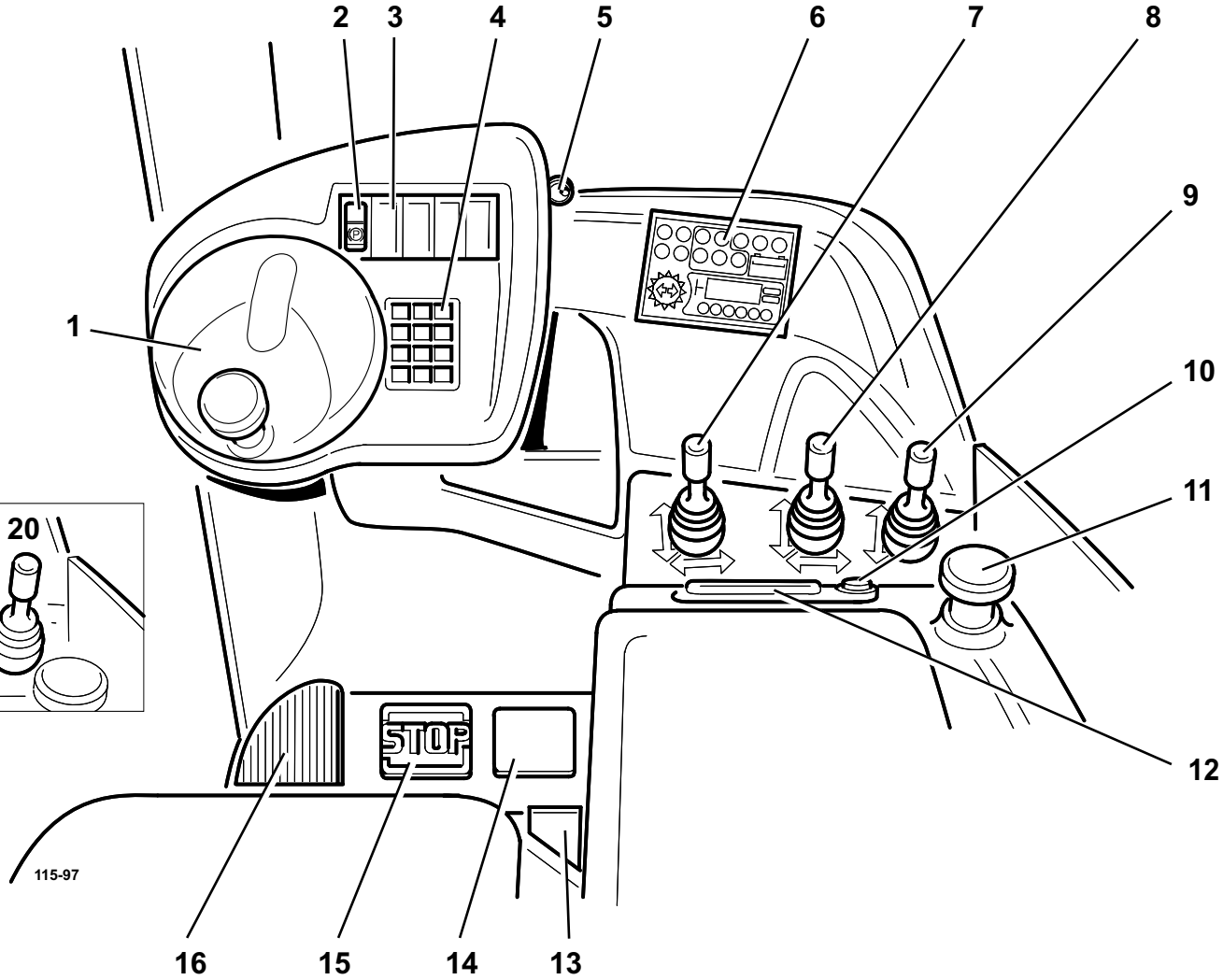


115 804 2520.0707

1 Lenkrad
2 Handbremshebel-Schalter
3 Schalter für Zusatzgeräte*
4 Datenlogger-Tastenfeld*
5 Schlüsselschalter
6 Display
7 Steuerhebel (Hub- und Schubfunktion)
8 Steuerhebel (Neigen und Seitenschub(
9 Steuerhebel (Anbaugeräte)*
10 Hupentaste
11 Not-Ausschalter
12 Fahrtrichtungs-Wahlschalter
13 Batteriewagenverriegelung
14 Fahrpedal
15 Bremspedal
16 Totmannpedal
17 Steuerhebel (Hubfunktion)*
18 Steuerhebel (Schubfunktion)*
19 Steuerhebel (Neigen)*
20 Steuerhebel (Seitenschub)*

* Sonderausrüstung





115 804 2520.0707

Eine vor dem Fahrer angeordnete Displaytafel liefert folgende Informationen:

- Betriebsstundenzähler/Mehrzweckdisplay
- Batterieentladeanzeige
- Antriebsrad-Positionsanzeige
- Motor-Bürstenverschleißanzeige (nur DC-Ausführung)
- Übertemperaturanzeige
- Verriegelungs-Anzeige
- Bremsflüssigkeitsstand-Anzeige
- Wartungsanzeige
- Feststellbremsen-Anzeige
- Anzeige, Batterie entriegelt
- Anzeige, langsame Geschwindigkeit
- Sender-Reichweite*
- Höhenanzeigen-Befehle*

* Sonderausrüstung

Mehrzweckanzeige

Eine LED-Anzeige (1) dient zur Übermittlung von Informationen an den Fahrer.

Durch zusätzlich aufleuchtende Betriebsmodus-Anzeigen werden die angezeigten Informationen wie folgt näher bestimmt:

(1) Uhrzeit

(2) Fehlercode (nur Test)

(3) Hilfe-Symbol

(4) Betriebsstundenzähler

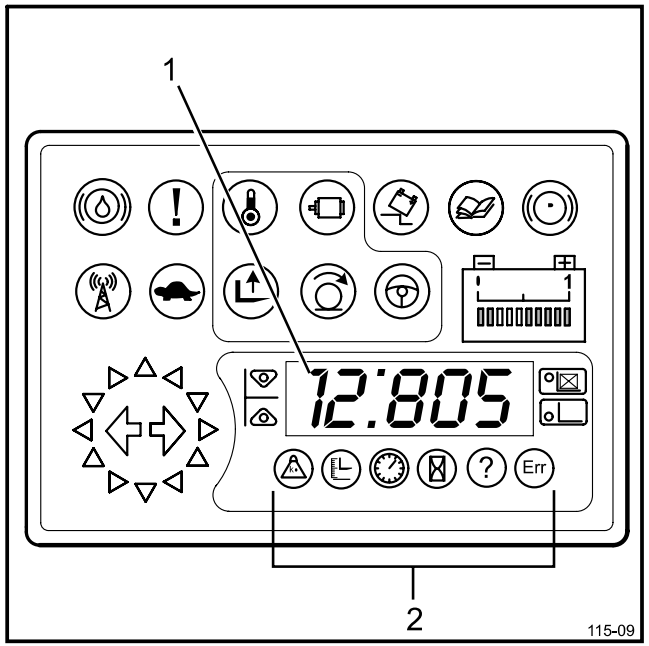
* Sonderausrüstung

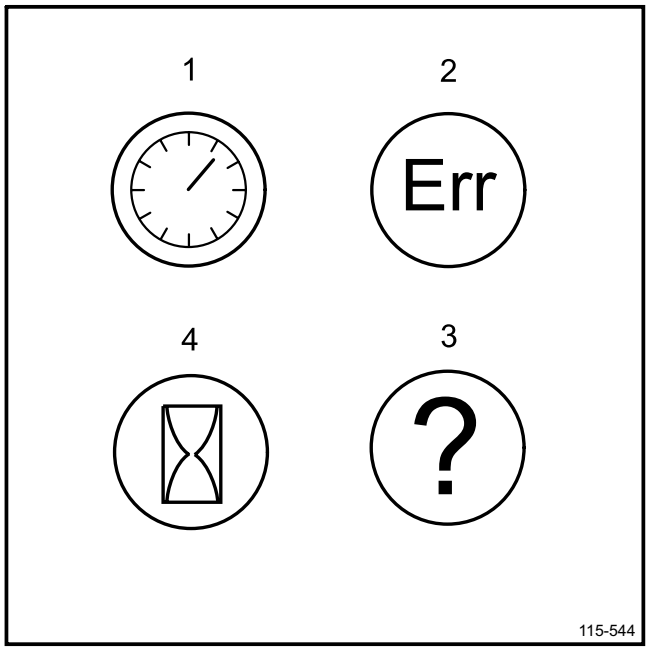
☞ **HINWEIS: In der Normaleinstellung zeigt die Mehrzweck-Anzeige die Betriebsstunden an.**

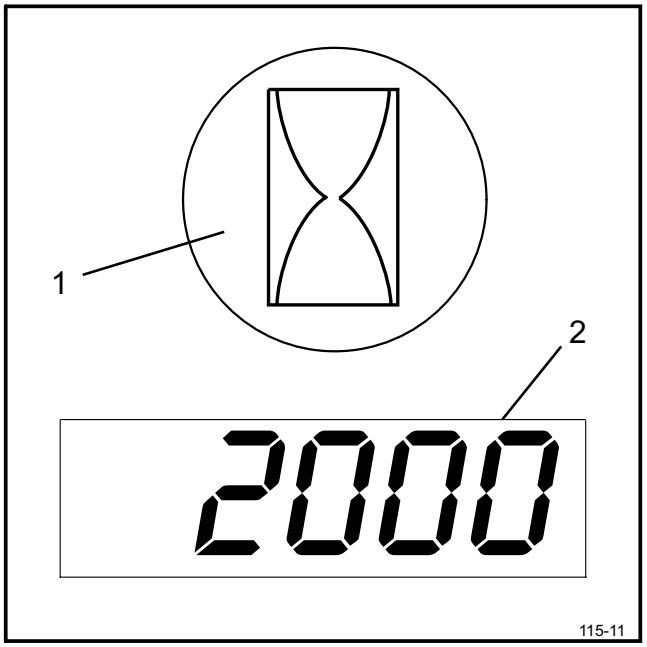
Betriebsstundenzähler

- Beim Einschalten des Schlüsselschalters leuchtet die Sanduhr-Anzeige (1) auf und die Mehrzweck-Anzeige (2) zeigt die Betriebsstunden des Staplers an (Schlüsselschalter eingeschaltet und Fahrersitz besetzt.

Das Display zeigt diese Information auch weiter an bis der Schlüsselschalter ausgeschaltet wird.







115 804 2520.0707

Batterieentladeanzeiger

Der Batterieentladestandanzeiger der Fahreranzeige ist als horizontales Balkendiagramm mit zehn Segmenten ausgeführt.

Diese Anzeige enthält - von rechts nach links - fünf grüne (3), drei gelbe (2) und zwei rote (1) Segmente.

Es leuchtet nur jeweils ein Segment.

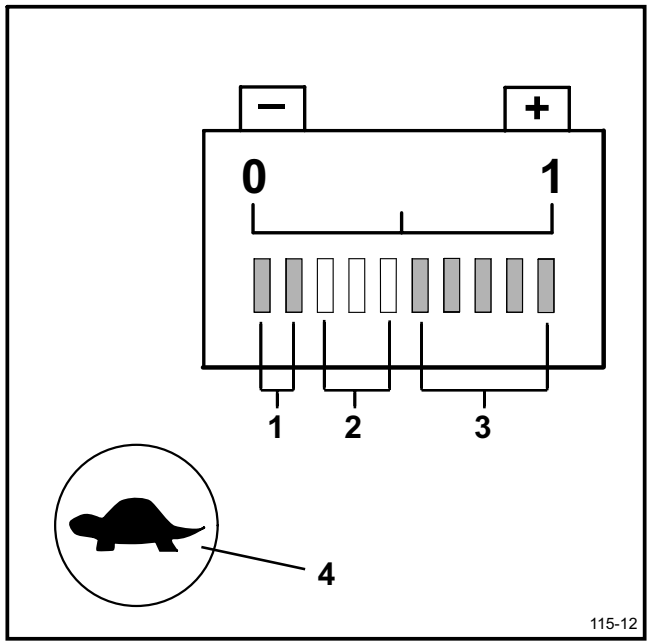
Bei einer voll aufgeladenen Batterie leuchtet das rechte grüne Segment.

Mit zunehmender Entladung der Batterie nimmt die Anzeige entsprechend ab, bis bei 28%iger Restladung die linke rote LED leuchtet und blinkt.

Bei einer 80%igen Entladung (20% Restladung) wird die Leistung verringert.

☞ **HINWEIS: Wird der Hubhebel bei einer 80%igen Entladung betätigt, leuchtet die Leistungsminderungs-anzeige (4).**

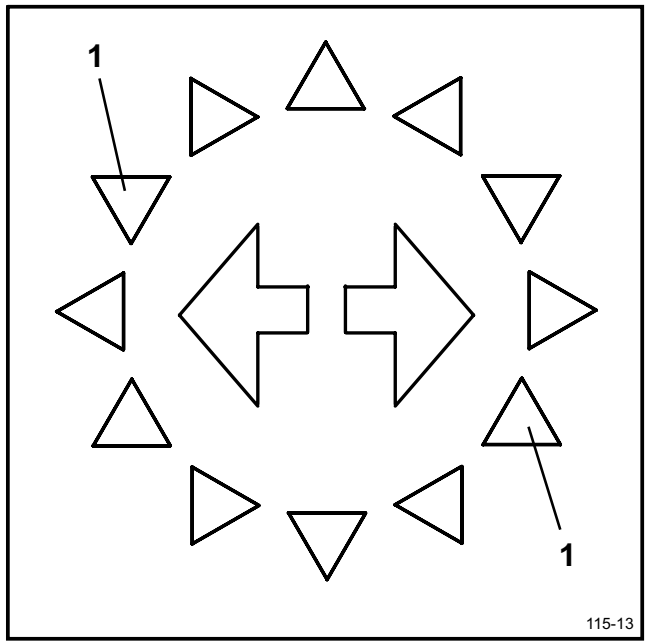
Die Batterie muss aufgeladen oder ausgewechselt werden.



Lenkstellungsanzeige

- Bei eingeschaltetem Schlüsselschalter wird die Stellung des Antriebsrades durch entgegengesetzt angeordnete grüne Pfeilenden (1) angezeigt, die sich beim Bewegen des Lenkrades entsprechend mitdrehen.
- Die beiden mittleren grünen Pfeile zeigen die ausgewählte Fahrtrichtung an.*

* Sonderausrüstung



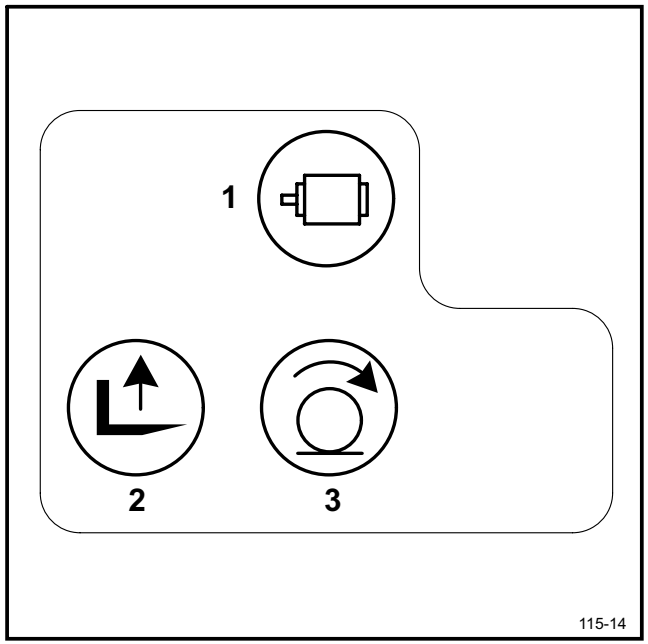
Kohlebürstenverschleißanzeige (nur DC-Ausführung)

Auf dem Display wird eine Kombination von zwei Anzeigen benutzt, um den Fahrer über verschlissene Bürsten im ☞ Fahr- oder Hydraulikmotor zu informieren.

HINWEIS: Beim Lenksystem wird ein bürstenloser Motor benutzt.

- Sowohl die rote Bürstenverschleißanzeige (1) als auch die gelbe Anzeige (3) leuchten auf, wenn die Kohlebürsten im Fahrmotor ausgewechselt werden müssen.
- Sowohl die rote Bürstenverschleißanzeige (1) als auch die gelbe Anzeige (2) leuchten auf, wenn die Kühlebürsten im Hubhydraulikmotor ausgewechselt werden müssen.

Beim Aufleuchten der Bürstenverschleißanzeige eines Motors ist die Werkstatt zu verständigen.



115 804 2520.0707

Übertemperaturanzeigen

Durch längeren Überlastbetrieb können die Motoren oder der Regler heißlaufen. Hier informiert dann im Display eine Kombination aus zwei Anzeigen den Fahrer über diesen Betriebszustand.

- Sowohl die rote Temperatur-Warnanzeige (1) als auch die gelbe Anzeige (3) leuchten auf, wenn der Fahrmotor heißgelaufen ist.
- Sowohl die rote Temperatur-Warnanzeige (1) als auch die gelbe Anzeige (2) leuchten auf, Hubhydraulikmotor heißgelaufen ist.
- Sowohl die rote Temperatur-Warnanzeige (1) als auch die gelbe Anzeige (4) leuchten auf, wenn der Lenkhydraulikmotor heißgelaufen ist.

☞ **HINWEIS: Wenn ein Motor oder der Regler zu heiß werden, wird die Leistung verringert bis die normale Betriebstemperatur wieder erreicht ist. Die gelbe Anzeige für langsame Geschwindigkeit (5) leuchtet auf und informiert den Fahrer über die verringerte Leistung.**

ACHTUNG: Beim Überhitzen eines Motors oder des Reglers ist die Werkstatt zu verständigen.

Verriegelungs-Anzeige

Bei Inanspruchnahme einer Funktion, die verriegelt oder gesperrt ist, leuchtet die rote Verriegelungs-Warnanzeige (1) auf. Diese kann von der Hilfshinweis-Anzeige (2) begleitet werden, wobei die Hilfshinweise auf der Mehrzweck-Anzeige wie folgt sind:

Seat	Der Sitzschalter sind nicht betätigt.
H,br	Die Handbremse ist angezogen.
f,br	Das Fußbrems-Pedal ist betätigt.
No	Eine zusätzliche Verriegelung sperrt die Funktion
Stop	Die Hubanschlags-Eingabe ist aktiviert
VaLVE	Hubsteuerung bei Eigendiagnose Fehler am Ventilblock festgestellt
Joy	Einer oder mehrere Steuerhebel beim Einschalten nicht in Neutralstellung
L,boot	Hubsteuerung bei Eigendiagnose Fehler festgestellt oder Batterie vollkommen entladen
T,boot	Fahrsteuerung hat bei Eigendiagnose Fehler festgestellt
L,Foot	Das Fußbrems-Pedal ist nicht betätigt (Nur Einpedalstapler)

☞ **HINWEIS: Das Hilfshinweis-Zeichen erscheint nur, wenn eine verriegelte Funktion betätigt wird. Beim Aufleuchten "VaLVE, Joy, L,boot, T,boot" wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler**.

Bremsflüssigkeitsstand-Anzeige

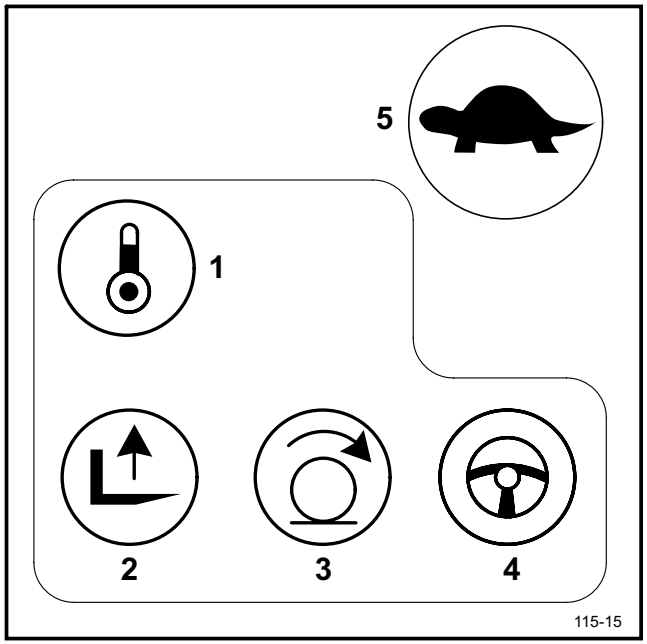
Die rote Anzeige (1) leuchtet auf, wenn nicht mehr genügend Bremsflüssigkeit vorhanden ist.

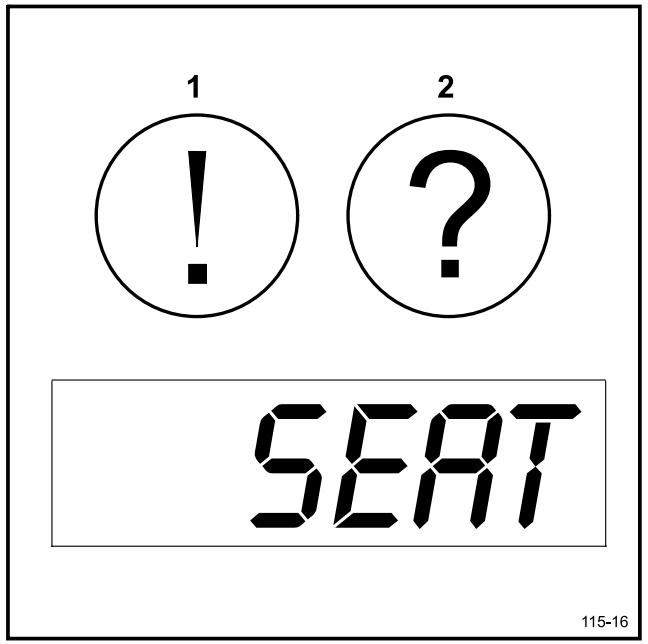
GEFAHR: Sofort Bremsflüssigkeit im Ausgleichsbehälter auffüllen und prüfen, ob alle Bremsleitungen und -anschlüsse dicht sind.

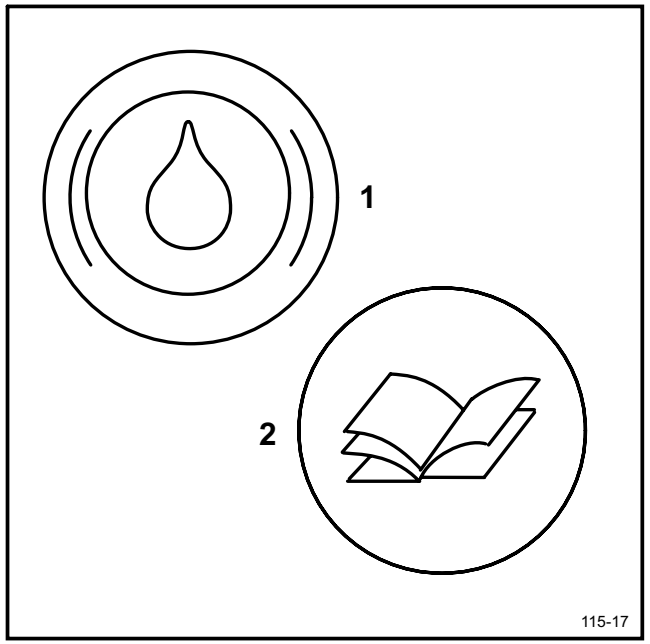
Wartungsanzeige

- Beim Aufleuchten der roten Anzeige (2) liegt eine Störung vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Linde-Vertragshändler.

☞ **HINWEIS: Als Alternative kann die rote Anzeige (2) so programmiert werden, daß sie über eine fällige Wartung informiert. Die Anzeige leuchtet dann auf und die Mehrzweck-Display zeigt beim Einschalten des Schlüsselschalters dann kurz ‚serv!, an. Setzen Sie sich mit Ihren Linde-Vertragshändler in Verbindung.**







115 804 2520.0707

Feststellbremsen-Anzeige

Bei angezogener Feststellbremse leuchtet die rote Anzeige (1) auf.

GEFAHR: Zeigt die rote Anzeige (1) Blinklicht, ist der Bremsverschleiß extrem hoch. Wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler. Benutzen Sie niemals einen Stapler mit defekter Bremsanlage.

Anzeige, Batterie entriegelt

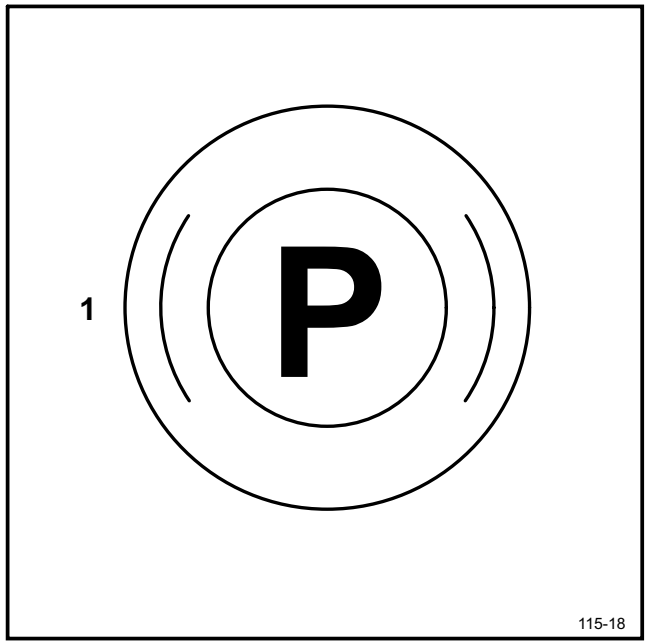
Die rote Anzeige (2) leuchtet auf, wenn die Batterie nicht fest verriegelt ist.

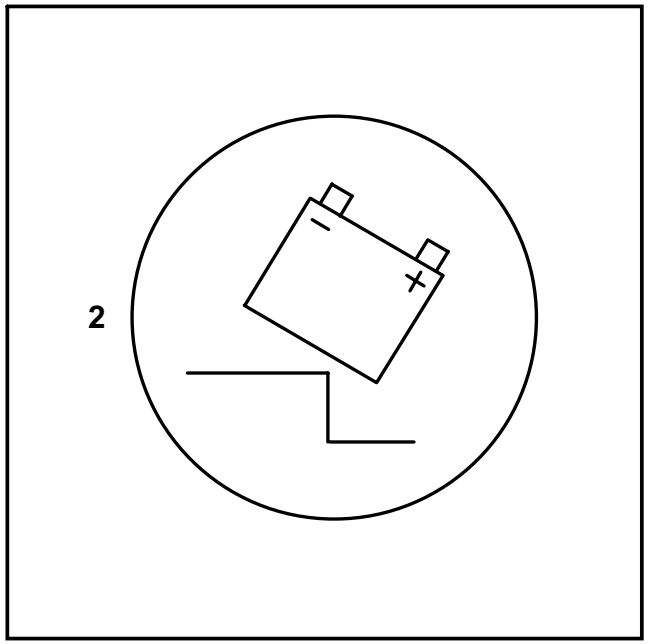
HINWEIS: Zum Wechseln der Batterie ist ein Fahren mit langsamer Geschwindigkeit bei herausgeschobener Batterie möglich. Dabei leuchtet dann die Anzeige, langsame Geschwindigkeit auf.

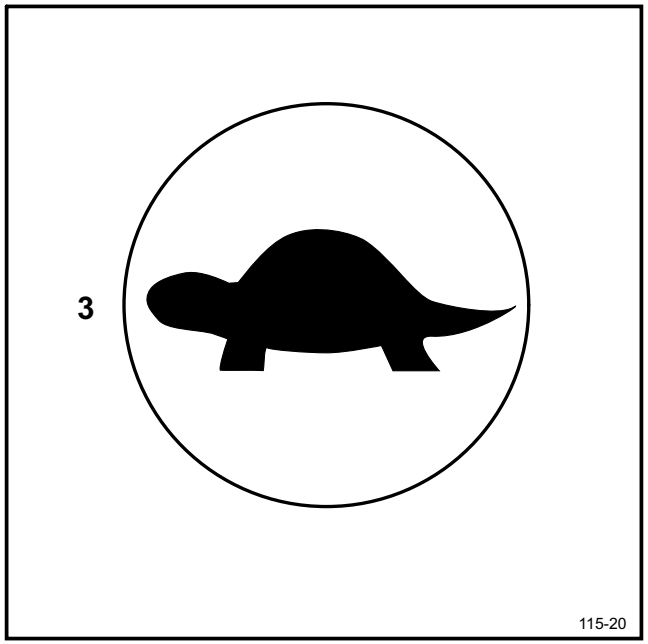
GEFAHR: Stapler nicht mit nach vorne ausgefahrener Batterie benutzen.

Anzeige, langsame Geschwindigkeit

Die rote Anzeige (3) leuchtet auf, wenn die Leistung der ausgewählten Funktion verringert wird.







115 804 2520.0707

Die dieser Betriebsanleitung beigefügten Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen sind den zuständigen Personen, insbesondere dem Personal für die Bedienung und Instandhaltung, vor Arbeiten mit oder an dem Flurförderzeug zur Kenntnis zu bringen.

GEFAHR: Dieses Fahrzeug darf nur von eigens ausgebildetem Fachpersonal bedient werden. Dieses Fahrzeug DARF NUR von Fachpersonal betrieben werden, das die dafür erforderliche Schulung erhalten hat.

Der Betreiber hat sicherzustellen, daß der Fahrer alle Sicherheitsinformationen versteht.

Beachten Sie bitte die dort aufgeführten Richtlinien und Sicherheitsregeln, z.B.:

- Information über den Betrieb mit Flurförderzeugen
- Regeln für Fahrwege und den Arbeitsbereich
- Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer
- Besondere Einsatzbereiche
- Ingangsetzen, Fahren und Bremsen
- Wartung und Instandhaltung
- Wiederkehrende Prüfungen, UVV-Prüfung
- Entsorgung von Fetten, Ölen und Batterien
- Restrisiken

Sorgen Sie als Betreiber (Unternehmer) oder beauftragte Person für die Einhaltung aller Richtlinien und Sicherheitsregeln, die für Ihr Flurförderzeug zutreffen.

Bei der Einweisung des nach in Deutschland gültigen VGB 36 geschulten Staplerfahrers sind:

- Die Besonderheiten des Linde-Staplers
- Sonderausrüstung Anbaugerät
- Besonderheiten des Betriebes

Durch Schulung, Fahr-, Schalt- und Lenkübungen am Stapler ohne Last so ausreichend zu üben, bis sie sicher beherrscht werden.

Dann erst Stapelübungen an Regalen trainieren.

GEFAHR: Falls an den Fahr- und Bremsparametern Veränderungen vorgenommen werden, müssen unbedingt die Fahrer informiert werden, damit sie sich mit den neuen Betriebseigenschaften vertraut machen können bevor der Stapler eingesetzt wird.

Bei einer bestimmungs- und ordnungsgemäßen Verwendung Ihres Staplers ist die Standsicherheit gewährleistet. Sollte bei einer bestimmungsfremden Verwendung durch unsachgemäße und falsche Bedienung Ihr Stapler einmal kippen, so sind die unten abgebildeten Verhaltensmaßnahmen unbedingt zu befolgen.

Sicherheitsrelevante Begriffe

Die Signalbegriffe GEFAHR, VORSICHT, ACHTUNG und HINWEIS werden in dieser Betriebsanleitung angewandt bei Hinweisen zu besonderen Gefahren oder für außergewöhnliche Informationen, die besondere Kennzeichnung erfordern:

GEFAHR bedeutet, daß bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten würde.

VORSICHT bedeutet, daß bei Nichtbeachtung schwere Verletzungsgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten könnte.

ACHTUNG bedeutet, daß bei Nichtbeachtung am Material Beschädigung oder Zerstörung auftreten könnte.

Zu Ihrer Sicherheit werden weitere Warnzeichen verwendet. Bitte beachten Sie die verschiedenen Symbole.

☞ **HINWEIS bedeutet, daß auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird,**

115 804 2520.0707

UVV-Prüfung

Nach den Unfallverhütungsvorschriften muß das Flurförderzeug mindestens einmal jährlich durch geschultes Fachpersonal auf einwandfreie Funktion überprüft werden. Wenden Sie sich hierzu an Ihren Linde-Vertragshändler.

Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen

ACHTUNG: Bei vielen Betriebsgeländen handelt es sich um sogenannte beschränkt öffentlichen Verkehrsflächen.

Wir möchten Sie darauf hinweisen, Ihre Betriebshaftpflicht-Versicherung dahingehend zu überprüfen, ob bei eventuell auftretenden Schäden auf "beschränkt" öffentlichen Verkehrsflächen Versicherungsschutz für Ihr Flurförderzeug gegenüber Dritten besteht.

Geräuschemissions-Pegel

Bestimmt in einem Prüfzyklus gemäß EN 12053 von den gewichteten Werten im Betriebsmodus FAHREN, HEBEN und LEERLAUF.

Der durchschnittliche A-gewichtete Emissions-Schalldruckpegel an der Fahrerposition ist wie folgt: -

R10C, R12C, R14C (ohne Fahrerkabine) L_{PAZ} = 64 dB (A)

R10C, R12C, R14C (mit Fahrerkabine) L_{PAZ} = 69 dB (A)

Unsicherheit K_{PA} = 4 dB (A)

HINWEIS: Aufgrund der jeweiligen Umgebungs-bedingungen können die obigen Werte während des Fahrzeugbetriebes schwanken.

Frequenzkennlinien für Vibrationen des menschlichen Körpers

Die Werte werden ermittelt in Übereinstimmung mit dem Vibration Test Code EN 13059 und EN12096, und zwar an Fahrzeugen mit serienmäßiger Ausrüstung gemäß technischem Datenblatt (Fahren über eine Prüfstrecke mit Hindernissen).

Die gewichtete effektive Beschleunigung der Vertikalvibration des gesamten Körpers auf dem Fahrzeugsitz ($a_{W,ZS}$) ist wie folgt: -

R10C - R14C alle Typen

Polyurethan-Reifen ($a_{W,ZS}$) = 0.2 m/s²

Unsicherheit K = 0.1 m/s²

HINWEIS: Die Frequenzkennlinie für den menschlichen Körper kann nicht zum Bestimmen der tatsächlichen Frequenzlast während des Betriebes benutzt werden. Diese Last hängt von der Betriebsumgebung ab (wie z.B. Zustand des Bodens, Art des Betriebes) und muß daher bei Bedarf am Einsatzort bestimmt werden.

Hinweise zum Einfahren

Das Fahrzeug muss nicht eingefahren werden und kann direkt nach der Übernahme mit voller Last und Höchstgeschwindigkeit betrieben werden.

Nach der Übernahme des Fahrzeugs und nach jeder Entfernung des Antriebsrades MUSS die Sicherheit der Muttern innerhalb von 50 Betriebsstunden geprüft werden.

Zum korrekten Befestigen des Rades die Radmuttern gemäß der dargestellten Reihenfolge mit 195 Nm anziehen.

HINWEIS: Sollte es erforderlich sein, die Radmuttern mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anzuziehen, müssen sie nach 50 Betriebsstunden erneut geprüft werden. Festziehen alle 50 Betriebsstunden wiederholen, bis das vorgeschriebene Drehmoment durchgehend erreicht wird.

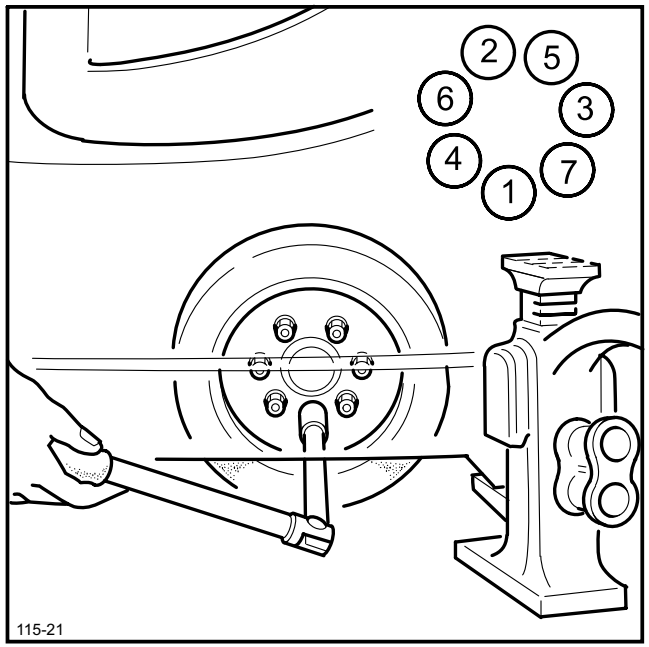
Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme

- Radmuttern nachziehen
- Batteriezustand, Säurestand und Säuredichte prüfen
- Hydraulikölstand
- Bremsen
- Lenkung
- Mast und –befestigung

Tägliche Prüfungen

- Batterieladezustand
- Funktion aller Bedienungselemente
- Verriegelungsschalter

HINWEIS: Die Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie über das Stichwortverzeichnis.



Deckel zum Motorraum öffnen

Zum einfacheren Zugang zu den Motoren und zum Hydraulikölbehälter ist die Sitzeinheit auf einem Drehzapfen gelagert, mit dem sie als komplettes Teil aus dem Chassis herausgeschwenkt werden kann.

- Halteschraube (1) entfernen.
- Sitzeinheit aus dem Chassis herausschwenken bis sie in der offenen Stellung stehen bleibt.

VORSICHT: Die Motoren können sehr heiß sein. Verbrühungs-/Verbrennungsgefahr.

- Zum Schließen wird die Sitzeinheit zurück ins Chassis geschwenkt.
- Halteschraube (1) wieder einsetzen.
- Zum vollkommenen Herausnehmen der Sitzeinheit ist der Steckverbinder zum Sitzschalter zu trennen und die Baugruppe vom Drehzapfen abzuheben.

VORSICHT: Risiko beim manuellen Handhaben. Die Sitzeinheit ist schwer. Beim Herausnehmen der gesamten Einheit ist eine weitere Person erforderlich.

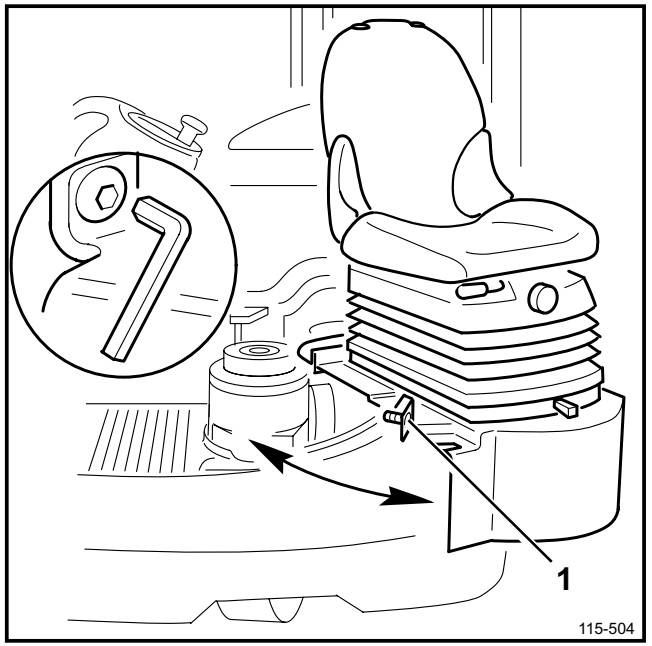
Bodenplatte entfernen

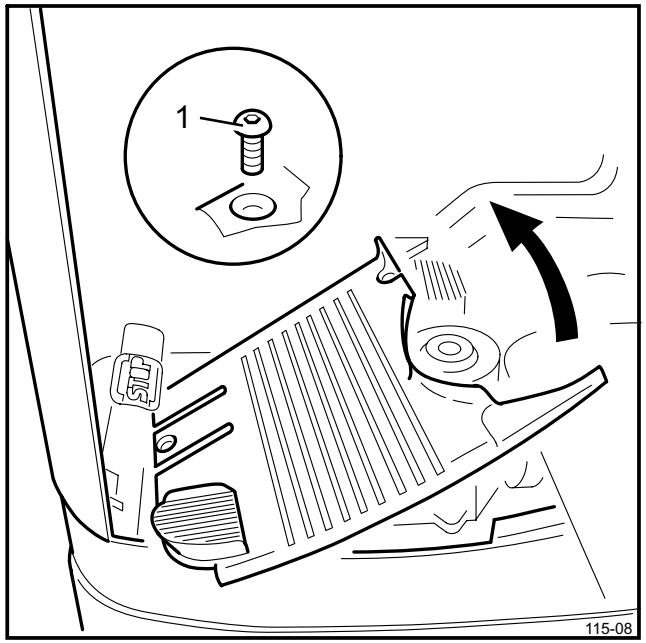
- Deckel zum Motorraum öffnen.
- Die beiden Befestigungsschrauben (1) entfernen.
- Die Bodenplatte aus dem Stapler herausheben.

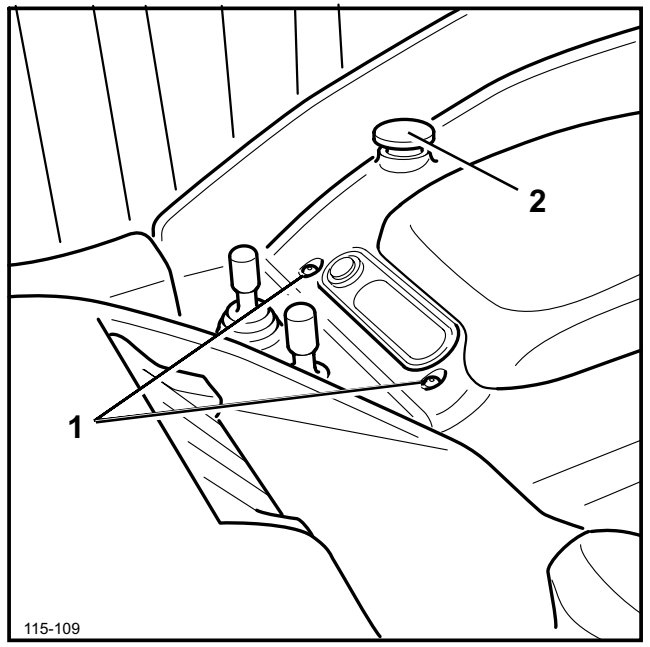
☞ **HINWEIS: Der Verriegelungsschalter vom Totmannpedal auf der linken Seite (falls eingebaut) ist an der Bodenplatte befestigt.**

Obere Abdeckung öffnen

- Schlüsselschalter ausschalten.
- Batteriestecker abziehen.
- Not-Ausschalter (2) herausdrehen.
- Die beiden Innensechskantschrauben in der Abdeckung (1) lösen. Den Deckel vollkommen öffnen.
- Beim Schließen des Deckels in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.
- Den Not-Ausschalter (2) wieder einsetzen.







115 804 2520.0707

Batterieladezustand prüfen

- Not-Ausschalter (4) ziehen.
- Schlüsselschalter (2) einschalten.
- Ladezustand der Batterie am Display (3) kontrollieren.

Batterie laden

VORSICHT! Zum sicheren Betrieb und zur Wartung der Batterie sind folgende Hinweise zu beachten. Die Batterie enthält Schwefelsäure und Wasser als Elektrolyt. Das Elektrolyt ist giftig und wirkt bei Kontakt ätzend. Deshalb sind bei Arbeiten im Bereich der Batterien Schutzkleidung und Schutzbrille erforderlich. Beim Aufladen werden Gase frei. Die Batterie ist von Funken und offener Flamme fernzuhalten – Explosionsgefahr! In Räumen, in denen Batterien aufgeladen oder aufbewahrt werden, muß eine entsprechende Lüftung vorhanden sein.

☞ HINWEIS: Die Batteriesäure muß ein spezifisches Gewicht von mindestens 1,14 haben.

Beim Aufladen und Warten der Batterie ist die Wartungsanweisung des Herstellers zu beachten.

Liegt Ihnen diese Wartungsanleitung nicht vor, wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler. Beachten Sie auch die Betriebsanleitung für das Batterieladegerät.

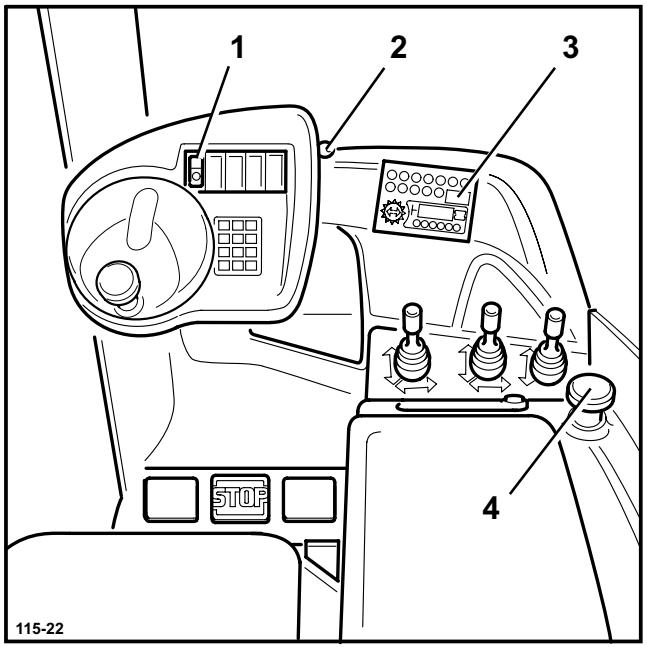
VORSICHT! Keine Metallteile auf die Batterie legen – Kurzschlußgefahr!

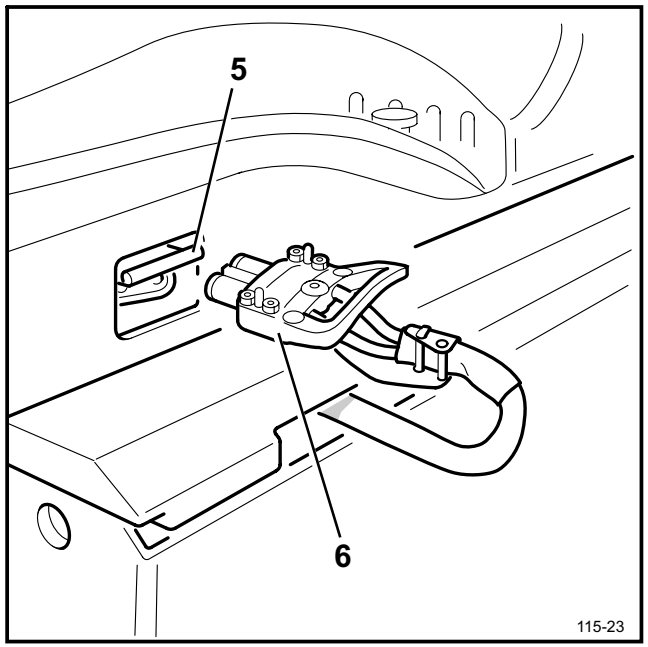
VORSICHT! Vor dem Aufladen darf keine Batterieflüssigkeit nachgefüllt werden.

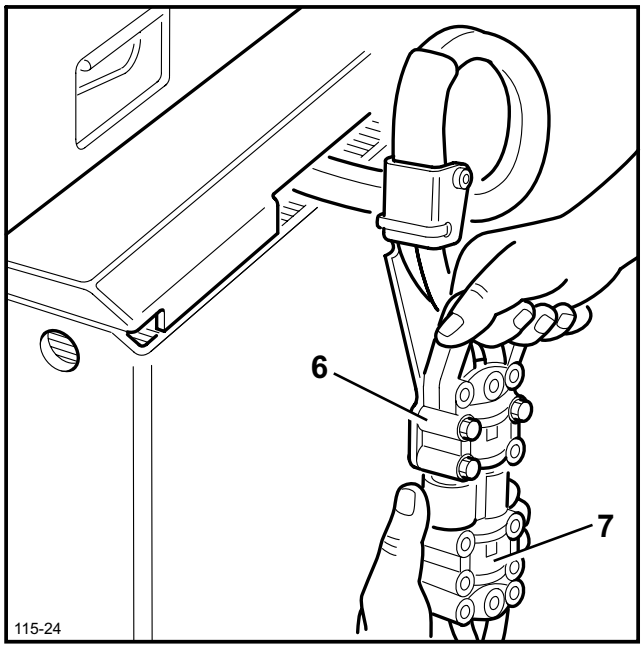
Batterie an zur Batterie passendes externes Ladegerät anschließen

- Gabelträger ganz absenken.
- Handbremse (1) anziehen, Schlüsselschalter ausschalten und Not-Ausschalter eindrücken.
- Not-Ausschalter (4) drücken.
- Batteriestecker-Verriegelung (5) anheben und Batteriestecker (6) abziehen.
- Stecker des Batterie-Ladegerätes (7) in den Batteriestecker (6) einstecken.
- Ladegerät einschalten.

☞ ACHTUNG: Vor dem Wiederanschließen der Batterie an den Stapler sicherstellen, daß der Schlüsselschalter ausgeschaltet und der Notausschalter gedrückt ist.







115 804 2520.0707

115 804 2520.0707

Batterie mit dem Schubschlitten ausfahren

Zur Inspektion oder Wartung muß die Batterie mit dem Schubschlitten ausgefahren werden.

- Gabelzinken bis knapp über den Boden absenken.
- Schubschlitten ganz einfahren.
- Verriegelung (1) des Batteriewagens nach oben ziehen und Batterie mit dem Schubschlitten ausfahren. Die Warnanzeige „Batterie entriegelt“ (2) im Display leuchtet auf.
- Zum Wiedereinfahren der Batterie den Schubhebel betätigen bis die Warnanzeige „Batterie entriegelt“ im Display erlischt.

VORSICHT! Beim Einfahren der Batterie darauf achten, daß die Kabel nicht verdreht sind.

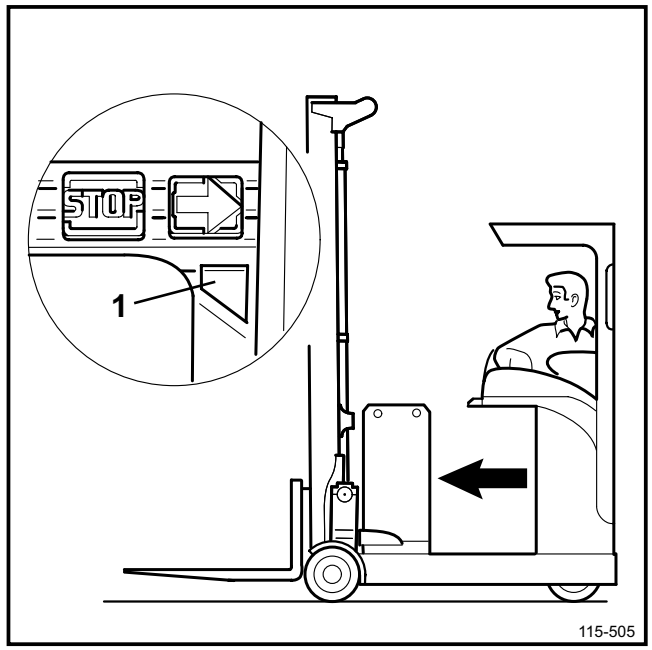
GEFAHR! Stapler nie mit ausgefahrener Batterie in Betrieb nehmen!

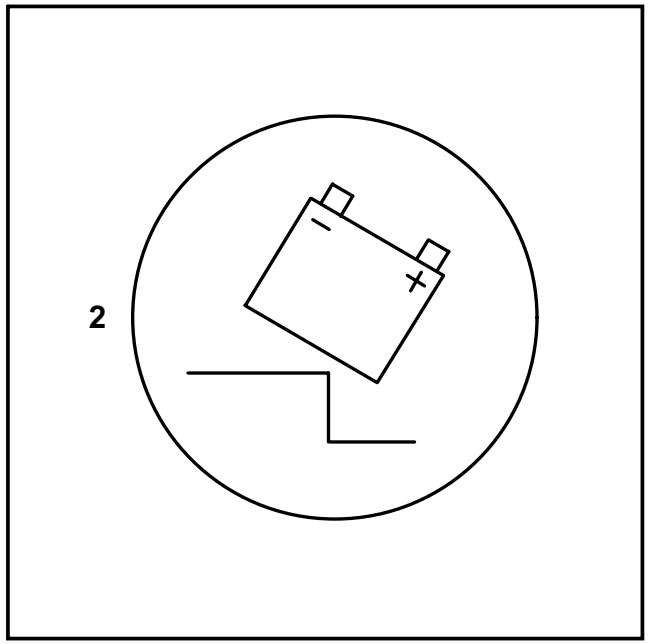
Batteriezustand, Säurestand und Säuredichte prüfen

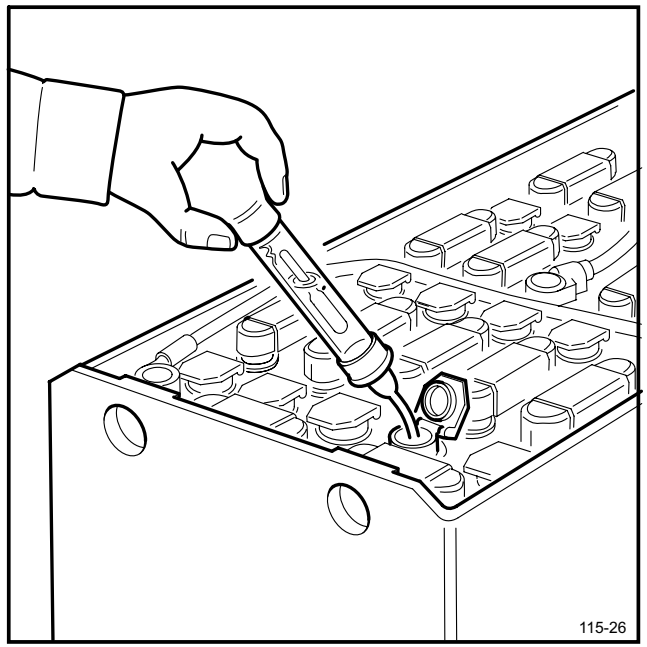
VORSICHT! Zum sicheren Betrieb und zur Wartung der Batterie sind folgende Hinweise zu beachten. Die Batterie enthält Schwefelsäure und Wasser als Elektrolyt. Das Elektrolyt ist giftig und wirkt bei Kontakt ätzend. Deshalb sind bei Arbeiten im Bereich der Batterien Schutzkleidung und Schutzbrille erforderlich. Beim Aufladen werden Gase frei. Die Batterie ist von Funken und offener Flamme fernzuhalten – Explosionsgefahr! In Räumen, in denen Batterien aufgeladen oder aufbewahrt werden, muß eine entsprechende Lüftung vorhanden sein.

- Batteriegehäuse auf Risse, angehobene Platten und ausgelaufene Säure prüfen.
- An allen Zellen die Verschlußkappe öffnen und den Säurestand prüfen.
- Die Batteriesäure muß 10 – 15 mm über den Bleiplatten stehen.
- Nach dem Aufladen mit destilliertem Wasser auffüllen.
- Oxydationsrückstände von der Zellenoberkante und an den Batteriepolen entfernen.
- Pole anschließend mit Vaseline einfetten.
- Polklemmen wieder fest anziehen.
- Säuredichte mit Säureheber prüfen. Die Batteriesäure muß nach dem Laden ein spezifisches Gewicht von 1,24 – 1,28 haben.

☞ **HINWEIS: Eine Tiefentladung unter 20% (1,14) der Nennkapazität ist zu vermeiden, da sie die Lebensdauer der Batterie verkürzt.**







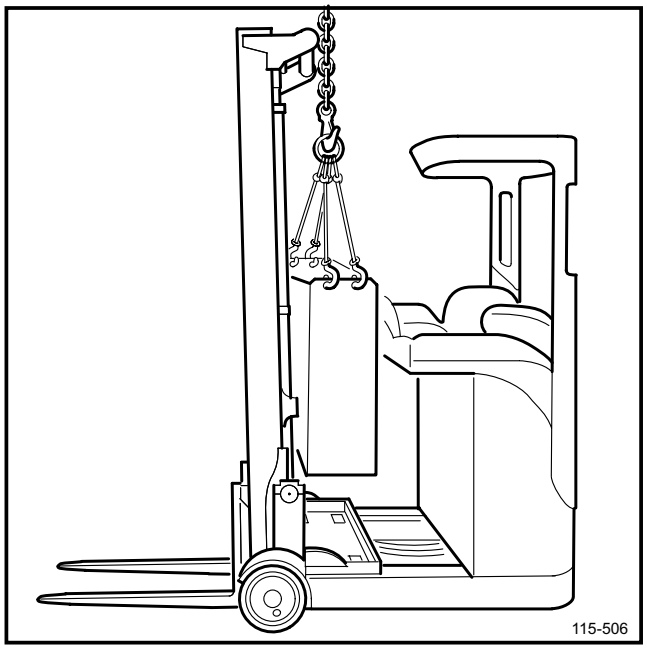
Batteriewechsel (mit Hebegeschirr)

GEFAHR! Beim Anheben der Batterie mit einem Kran ist darauf zu achten, daß sich keine Personen in der Nähe befinden. Niemals unter die angehobene Last treten!

Hebegeschirr mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden (siehe Batterie-Typenschild).

- Batterie mit Schubschlitten ganz ausfahren.
- Handbremse anziehen, Schlüsselschalter ausschalten und Not-Ausschalter eindrücken.
- Batterieverriegelung lösen und Batteriestecker abziehen.
- Krangeschirr an der Batterie befestigen und Batterie seitlich herausheben. Berührung mit Hubmast und Antrieb vermeiden.

VORSICHT! Risiko beim manuellen Handhaben. Die Batterie ist schwer. Beim Herausnehmen der Batterie aus dem Chassis ist besondere Sorgfalt geboten.



- Beim Einsetzen der Batterie umgekehrt verfahren.
- Batteriestecker wieder einstecken, dabei darauf achten, daß die Batterie-Verriegelung eingerastet ist.

ACHTUNG: Vor dem Wiederanschließen der Batterie an den Stapler sicherstellen, daß der Schlüsselschalter ausgeschaltet und der Notausschalter gedrückt ist.

- Schlüsselschalter einschalten und zum Einfahren der Batterie den Schubhebel betätigen bis die Warnanzeige „Batterie entriegelt“ im Display erlischt.

VORSICHT! Beim Einfahren der Batterie darauf achten, daß die Kabel nicht verdreht sind.

ACHTUNG: Das Batteriekabel ist so verlegt, daß vorne an der Batterie möglichst wenig Kabel übersteht.

Deshalb ist beim Einbau der Batterie darauf zu achten, daß die Batterieseite mit dem Kabelansatz und dem Minuspol zur Stapler-Trennwand hin zeigt.

Bei manchen Batterien befindet sich der Pluspol auf derselben Seite wie der Kabelansatz.

VORSICHT: Darauf achten, daß der Batteriekasten vor dem Einfahren sicher im Batteriewagen eingerastet ist.

GEFAHR! Die Ersatzbatterie MUSS in Größe und Gewicht der serienmäßigen Ausführung entsprechen.

Bei Abweichungen wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.

115 804 2520.0707

Batteriewechsel (mit Wechselrahmen)

VORSICHT! Risiko beim manuellen Handhaben. Die Batterie ist schwer. Beim Herausnehmen und Wiedereinsetzen der Batterie in den Wechselrahmen ist besondere Sorgfalt geboten.

ACHTUNG: Gewährleisten Sie bitte vor dem Auswechseln der Batterie, dass das Rollengestell auf einer Höhe mit den Rollen des Batteriewagens steht, ansonsten könnten die Rollen und der Verschlussmechanismus des Batteriewagens beschädigt werden.

- Stapler an den Wechselrahmen (1) fahren.
- Batterie mit dem Schubschlitten ausfahren. Stapler rangieren bis die Batterie genau gegenüber der freien Spur des Wechselrahmens steht.
- Handbremse anziehen, Schlüsselschalter ausschalten und Not-Ausschalter eindrücken.
- Batteriestecker-Verriegelungsplatte lösen und Batteriestecker vom Stapler abziehen.
- Klinke (2) am Wechselrahmen öffnen.

HINWEIS: Die Klinke läßt sich umlegen, um jeweils eine der beiden Batterien zu sichern.

- Die Klemmschraube (4) der Batterie-Sicherungsklinke aushängen und die Batterie-Sicherungsklinke (3) am Batteriewagen aufklappen.
- Batterie vom Stapler auf den Wechselrahmen schieben und mit der Klinke (2) sichern.
- Hilfskabel an die geladene Batterie und den Staplerstecker anschließen.

ACHTUNG: Vor dem Wiederanschließen der Batterie an den Stapler sicherstellen, daß der Schlüsselschalter ausgeschaltet und der Notausschalter gedrückt ist.

- Not-Ausschalter ziehen, Schlüsselschalter einschalten und Stapler rangieren bis der Wechselrahmen genau gegenüber der geladenen Batterie angeordnet ist.
- Geladene Batterie auf den Batteriewagen des Staplers schieben und mit der Klinke (3) sichern und dabei darauf achten, daß die Klemmschraube (4) festgezogen wird.
- Handbremse anziehen, Schlüsselschalter ausschalten und Not-Ausschalter eindrücken.
- Hilfskabel trennen.

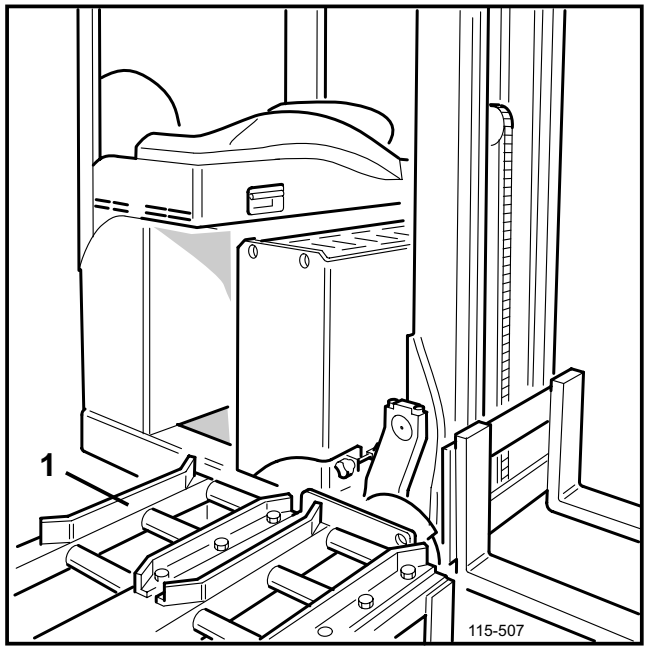
ACHTUNG: Vor dem Wiederanschließen der Batterie an den Stapler sicherstellen, daß der Schlüsselschalter ausgeschaltet und der Notausschalter gedrückt ist.

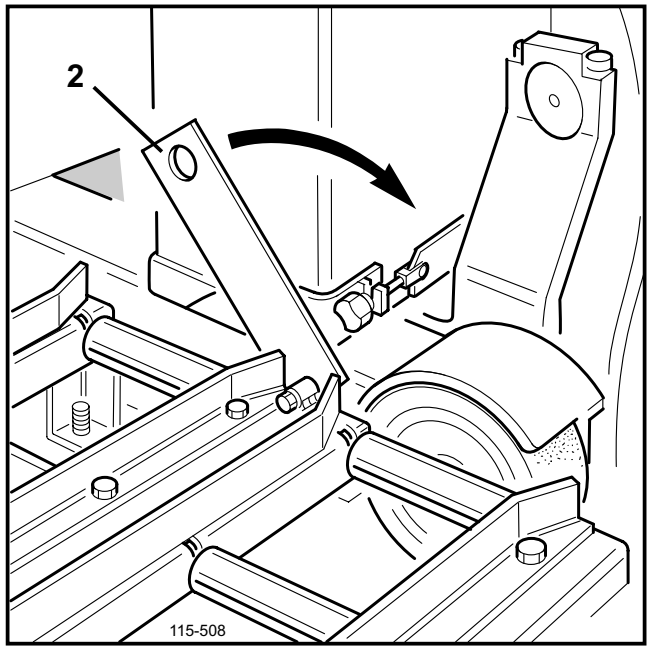
- Not-Ausschalter ziehen, Schlüsselschalter einschalten und Stapler rangieren bis der Wechselrahmen genau gegenüber der geladenen Batterie angeordnet ist.

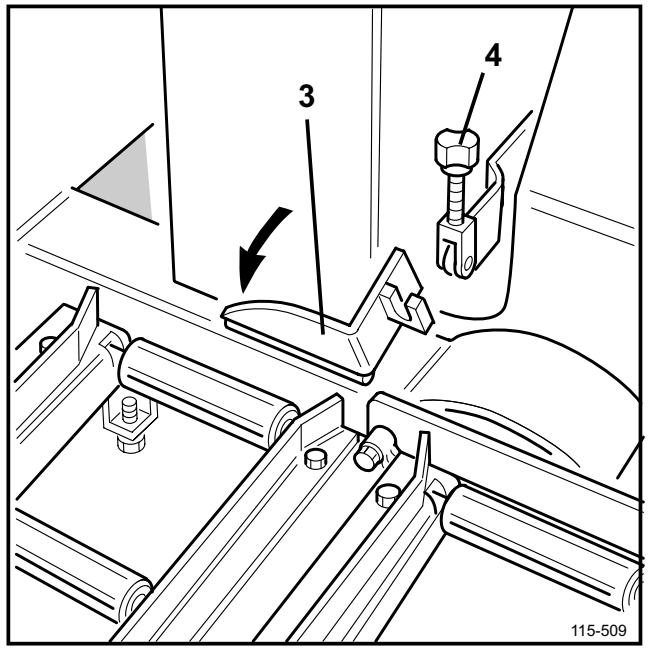
VORSICHT: Darauf achten, daß der Batteriekasten vor dem Einfahren sicher im Batteriewagen eingerastet ist.

GEFAHR! Die Ersatzbatterie MUSS in Größe und Gewicht der serienmäßigen Ausführung entsprechen.

Bei Abweichungen wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.







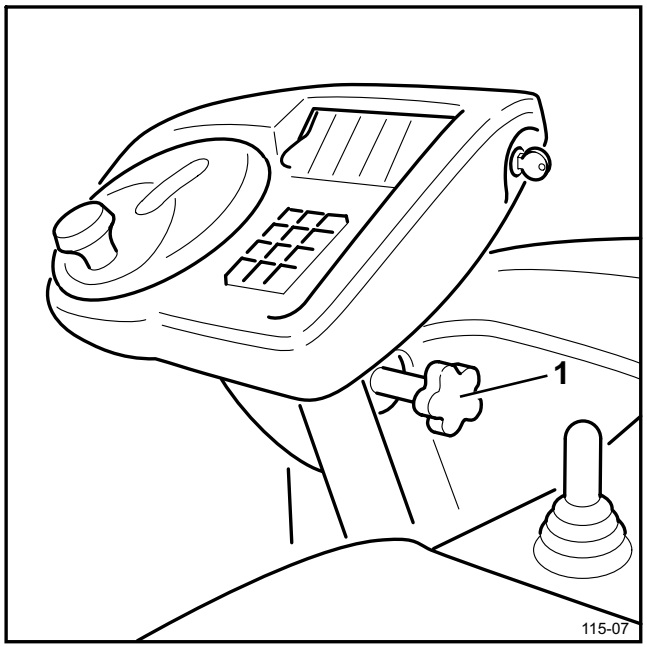
115 804 2520.0707

Verstellen der Lenksäule

Die Lenksäule kann in der Höhe und im Winkel verstellt werden.

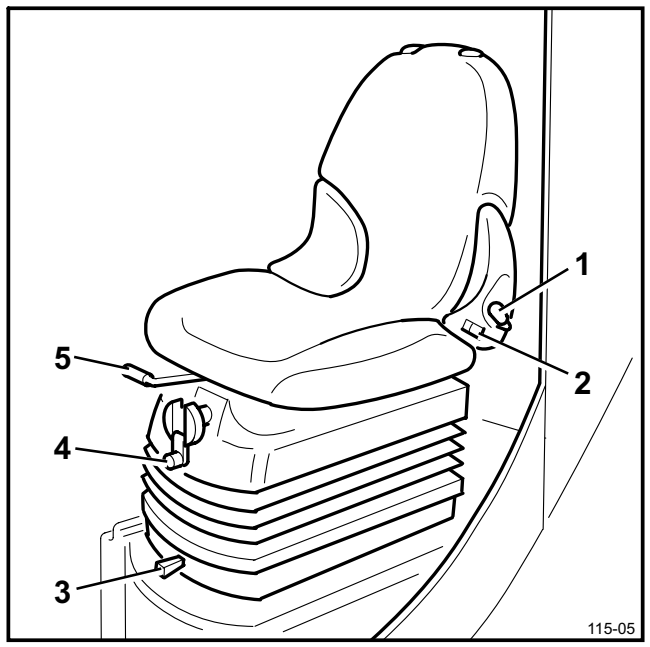
- Die Klemmschraube (1) lösen.
- Lenksäule in die gewünschte Position einstellen.
- Die Klemmschraube wieder festdrehen.

VORSICHT! Einstellung der Lenksäule nur am stehenden Stapler durchführen.



Fahrersitz einstellen

- Zum Verstellen nach vorne oder hinten den Hebel (5) anheben und den Sitz im Sitzen in die gewünschte Stellung bringen. Hebel (5) loslassen, damit er in die nächste Kerbe einrastet.
- Das Handrad (4) dient zum Einstellen der Sitzhöhe. Durch Drehen des Handrades im Uhrzeigersinn wird der Sitz angehoben, durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn wird er gesenkt.
- Hebel (3) wird zum Einstellen der Sitzhöhe benutzt, ohne daß der Fahrer auf dem Sitz sitzt. Zum Justieren der Höhe sitzt der Fahrer auf dem Sitz und schiebt den Hebel (3) nach rechts. Mit dem Handrad (4) wird der Sitz auf die gewünschte Höhe verstellt. Nach Erreichen der korrekten Sitzhöhe den Hebel (3) nach links schieben, um die Bewegung des leeren Sitzes zu begrenzen.
- Mit dem Knopf (2) wird die Lendenstütze verstellt.-
- Um die Rückenlehne steiler oder flacher zu stellen, muß der Hebel (1) hochgezogen werden. (3 Stellungen).



VORSICHT! Einstellung des Sitzes nur mit stehendem Stapler durchführen.

☞ HINWEIS: Langes Sitzen belastet die Wirbelsäule in hohem Maße. Beugen Sie vor durch regelmäßige, leichte Ausgleichsgymnastik.

115 804 2520.0707

Funktionsprüfung der Bedienungselemente

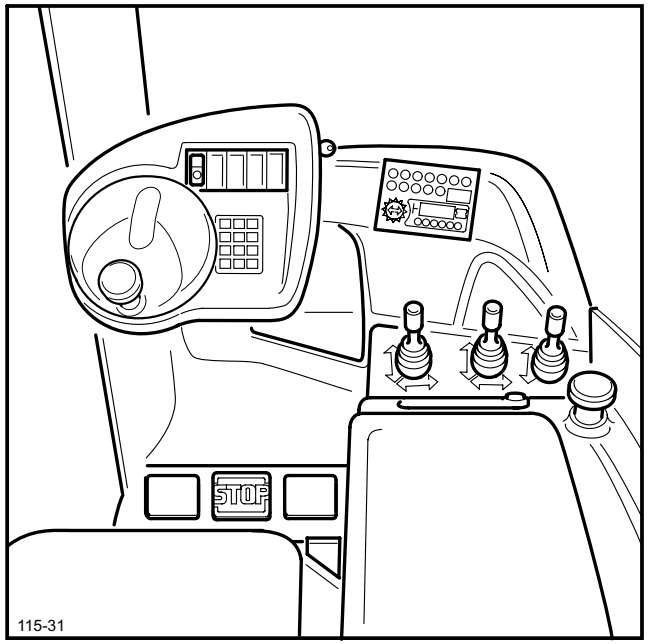
Sämtliche Bedienungselemente auf korrekte und sichere Funktion prüfen.

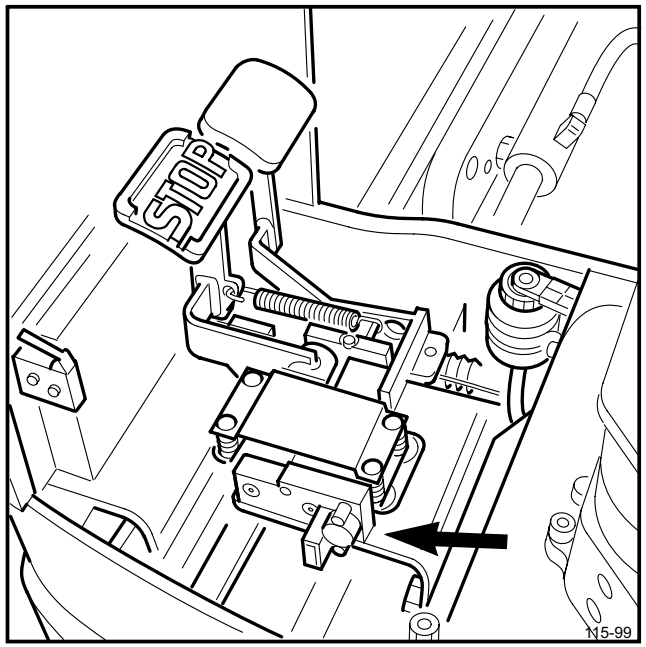
- Funktionskontrolle der Bremsen
- Funktionskontrolle der Lenkung
- Funktionskontrolle des Antriebs und der Hydraulik
- Funktionskontrolle des Displays

☞ HINWEIS: Beim Einschalten des Schlüsselschalters leuchten sämtliche Anzeigen der Displays kurz auf. Leuchtet eine Anzeige einmal nicht auf, ist die Werkstatt zu informieren.

GEFAHR! Ein Flurförderzeug mit nicht einwandfrei funktionierenden Bedienungselementen darf nicht benutzt werden.

VORSICHT! Zum Erzielen eines korrekten Fahrbetriebes kann der Fahrschalter nur von geschultem Fachpersonal mit Spezialausrüstung eingestellt werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Linde-Vertragshändler.





Verriegelungsschalter

GEFAHR! Zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Sicherheit anderer Personen wurde der Stapler mit verschiedenen Verriegelungen ausgestattet. Hier dürfen auf keinen Fall Veränderungen vorgenommen werden

Sämtliche Verriegelungsschalter des Fahrzeugs auf ordnungsgemäße und sichere Funktion prüfen.

- Funktion des Schlüssel-/Drehschalters prüfen*
- Funktion des Notaus-Schalters prüfen
- Funktion des Handbremsenschalters prüfen
- Funktion des Sitzschalters prüfen
- Funktion des Batterieverriegelungsschalters prüfen
- Funktion des linken Fußschalters prüfen*

* Falls vorhanden

☞ HINWEIS: Für Anbaugeräte können zusätzliche Verriegelungsschalter installiert werden. Diese müssen auf ihre ordnungsgemäße und sichere Funktion hin überprüft werden.

Sollte einer der Verriegelungsschalter nicht ordnungsgemäß funktionieren, unterrichten Sie bitte die verantwortlichen Aufsichtspersonen!

115 804 2520.0707

ACHTUNG! Das Befahren von Gefällen über 10% ist aufgrund der Standsicherheitswerte des Staplers untersagt. Die im Datenblatt angegebenen Steigfähigkeitswerte sind aus der Zugkraft des Staplers ermittelt worden und gelten nur für relativ kurze Steigungs- und Gefällestrecken. Vor dem Einsatz des Staplers auf längeren Steigungen und Gefällen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler.

Die auf dem Typenblatt angegebenen Steigfähigkeitswerte basieren auf der Zugkraft und gelten nur zur Überwindung von Hindernissen auf der Fahrbahn und für kurze Höhenunterschiede.

☞ **HINWEIS: Passen Sie die Fahrweise grundsätzlich den Gegebenheiten der Fahrstrecke (Unebenheiten usw.) und dem Lastzustand an, besonders in gefährdeten Arbeitsbereichen.**

VORSICHT! Beim Fahren müssen Mast abgesenkt und Schubschlitten ganz eingefahren sein.

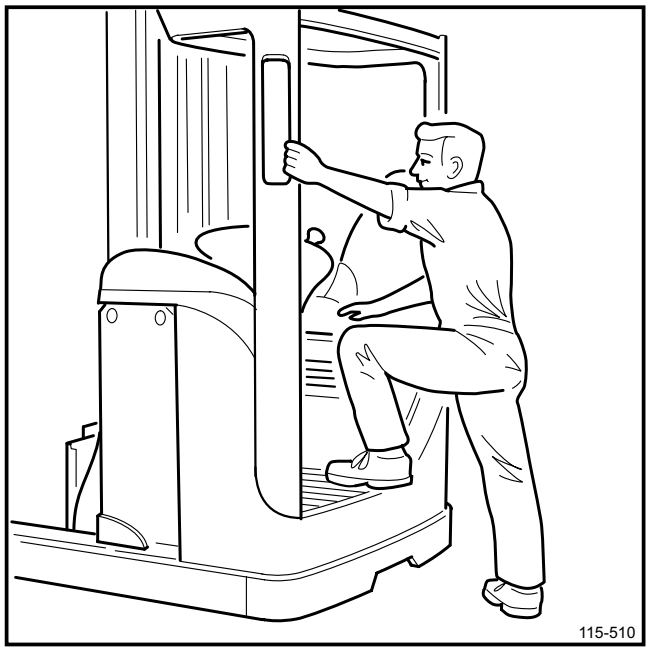
Auf- und Absteigen

Beim Auf- und Absteigen ist stets der vorgesehene Handgriff (1) zu benutzen.

VORSICHT! Benutzen Sie nie das Lenkrad oder die Betätigungshebel zum Hochziehen beim Aufsteigen auf den Stapler.

GEFAHR! Vor dem Aussteigen muß der Stapler zuerst mit dem Schlüssel AUSgeschaltet und die Handbremse betätigt werden.

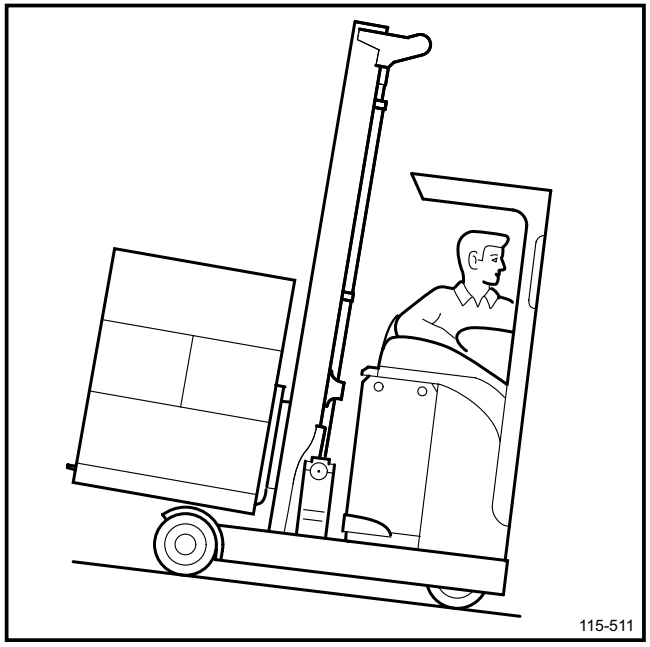
GEFAHR! Niemals von einem sich bewegenden Stapler abspringen.



Anfahren an Steigungen

Beim Anhalten und Anfahren an Steigungen ist folgendes zu beachten:

- Stapler durch kontrollierte elektrische und hydraulische Abbremsung zum Stehen bringen.
- Handbremse betätigen.
- Zum Anfahren das Fahrpedal betätigen. Der Fahrmotor verhindert, daß der Stapler zurückrollt.
- Handbremse lösen und langsam anfahren.



115 804 2520.0707

Fahrbetrieb

- Batterie anschließen.
- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen (nur dadurch wird der Sitzschalter unter dem Fahrersitz betätigt).
- Not-Ausschalter-Knopf (4) – falls gedrückt - ziehen.

☞ **HINWEIS: Darauf achten, daß keine Bedienungselemente betätigt sind.**

- Schlüssel (2) ins Zündschloß stecken und ganz nach rechts drehen. Das Display (3) wird erleuchtet.
- Gabelzinken ein wenig hochfahren. Gabelträger etwas zum Fahrersitz neigen und Mast einfahren.
- Handbremse (1) lösen.

Vorwärtsfahrt

- Linkes Fahrpedal (5) feinfühlig treten. Der Stapler fährt vorwärts. Die Fahrgeschwindigkeit hängt von der Pedalstellung ab.

☞ **HINWEIS: Rasches Durchtreten des Fahrpedals bewirkt keine höhere Beschleunigung, da die maximale Beschleunigung automatisch gesteuert wird.**

Rückwärtsfahrt

- Rechtes Fahrpedel (6) treten. Der Stapler fährt entsprechend der Pedalstellung langsam oder schneller rückwärts.

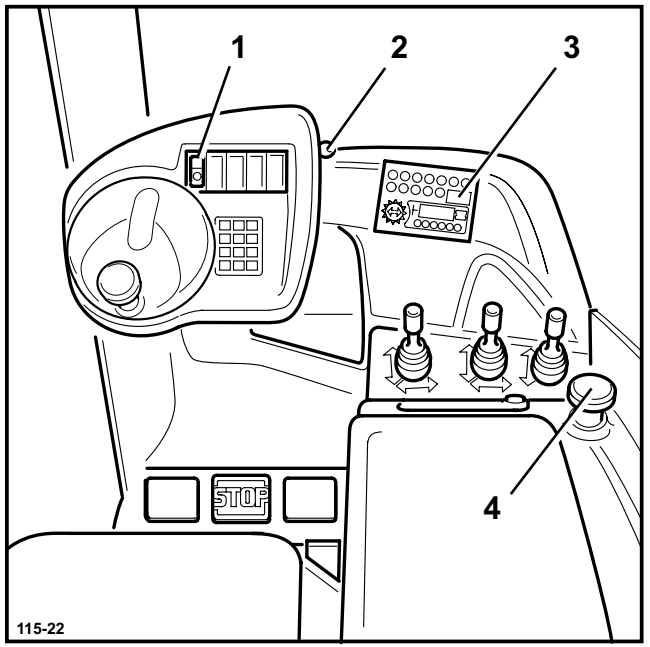
☞ **HINWEIS: Rasches Durchtreten des Fahrpedals bewirkt keine höhere Beschleunigung, da die maximale Beschleunigung automatisch gesteuert wird.**

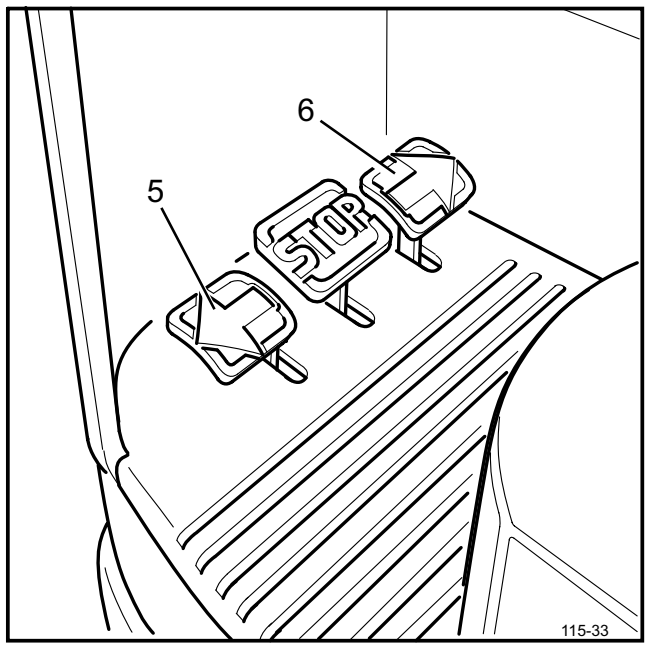
Fahrtrichtung wechseln

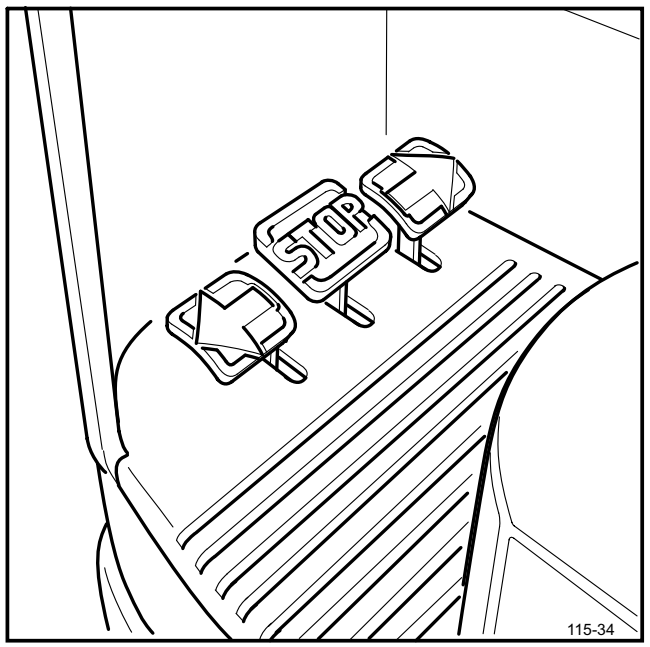
- Betätigtes Fahrpedal zurücknehmen.
- Das Fahrpedal für die entgegengesetzte Fahrtrichtung betätigen. Der Stapler wird elektrisch bis zum Stillstand abgebremst und dann in die vorgegebene Fahrtrichtung beschleunigt.
- Die Fahrpedale können direkt umgeschaltet werden.
- Beim Fahren beide Füße auf den Fahrpedalen belassen! Dadurch wird die Steuerung des Fahrbetriebes einfacher.

☞ **HINWEIS: Rasches Durchtreten des Fahrpedals bewirkt keine höhere Beschleunigung, da die maximale Beschleunigung automatisch gesteuert wird.**

115 804 2520.0707







Fahrbetrieb

- Batterie anschließen.
- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen (nur dadurch wird der Sitzzschalter unter dem Fahrersitz betätigt)..
- Not-Ausschalter-Knopf (4) – falls gedrückt - ziehen.

☞ **HINWEIS: Darauf achten, daß keine Bedienungs-elemente betätigt sind.**

- Schlüssel (2) in den Schlüsselschalter stecken und ganz nach rechts drehen. Das Display (3) wird erleuchtet.
- Gabelzinken ein wenig hochfahren. Gabelträger etwas zum Fahrersitz neigen und Mast einfahren.

Vorwärtsfahrt

- Vorwärtsfahrt durch Drücken der linken Seite (A) des Richtungswahlschalters (4) wählen.
- Das Totmannpedal (6) mit dem linken Fuß treten.
- Handbremse (1) lösen.
- Fahrpedal (7) feinfühlig treten. Die Fahrgeschwindigkeit hängt von der Pedalstellung ab.

☞ **HINWEIS: Rasches Durchtreten des Fahrpedals bewirkt keine höhere Beschleunigung, da die maximale Beschleunigung automatisch gesteuert wird.**

Rückwärtsfahrt

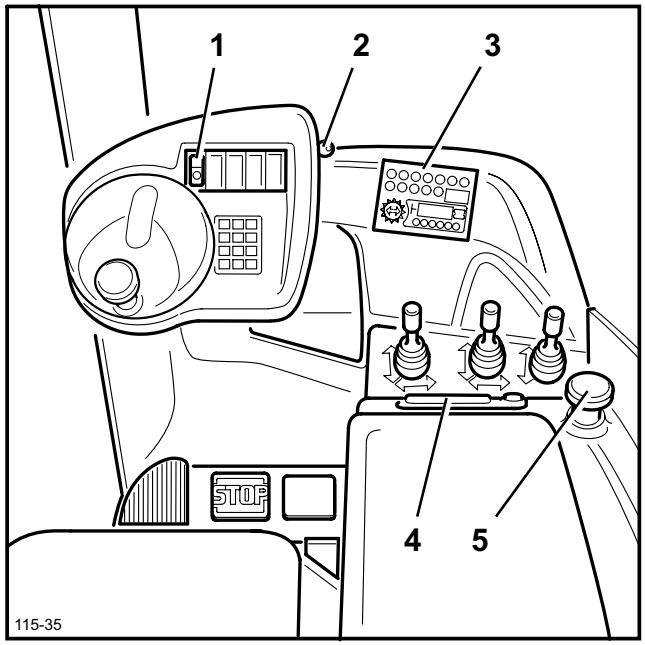
- Rückwärtsfahrt durch Drücken der rechten Seite (B) des Richtungswahlschalters (4) wählen.
- Das Totmannpedal (6) mit dem linken Fuß treten.
- Handbremse (1) lösen.
- Fahrpedal (7) treten. Die Fahrgeschwindigkeit hängt von der Pedalstellung ab.

☞ **HINWEIS: Rasches Durchtreten des Fahrpedals bewirkt keine höhere Beschleunigung, da die maximale Beschleunigung automatisch gesteuert wird.**

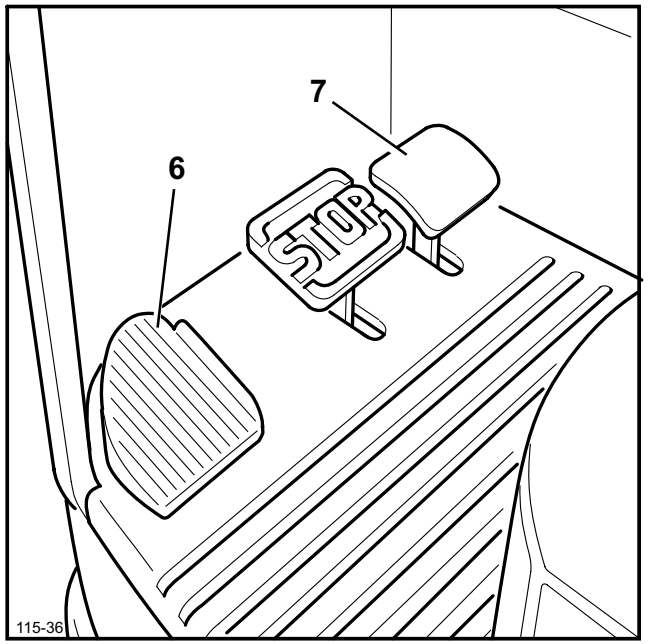
Fahrtrichtung wechseln

- Zum Wechseln der Fahrtrichtung den Richtungwahlschalter (4) am anderen Ende drücken.
- Der Stapler wird elektrisch bis zum Stillstand abgebremst und dann in die entgegengesetzte Fahrtrichtung beschleunigt.
- Die Fahrtrichtung kann ohne Loslassen des Fahrpedals oder Betätigen der Bremse gewechselt werden.
- Linkes Schalterende (A) für Vorwärtsfahrt.
- Rechtes Schalterende (B) für Rückwärtsfahrt.

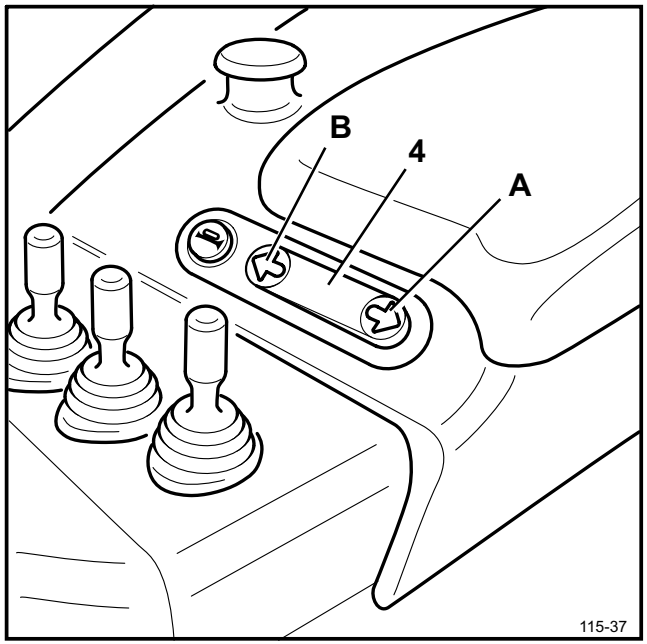
☞ **HINWEIS: Rasches Durchtreten des Fahrpedals bewirkt keine höhere Beschleunigung, da die maximale Beschleunigung automatisch gesteuert wird.**



115-35



115-36



115-37

115 804 2520.0707

Gegenstrombremsung (Betriebsbremse)

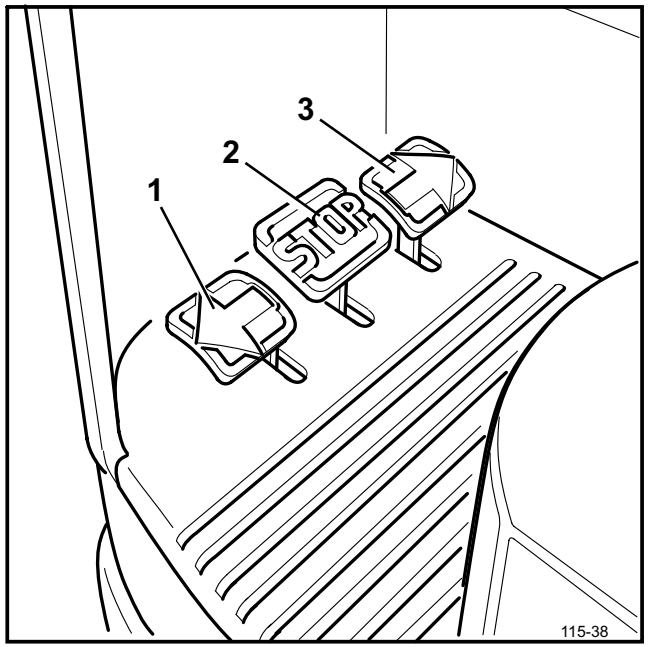
- Das Flurförderfahrzeug wird bei verringertem Druck auf das Fahrpedal oder bei Fahrtrichtungswechsel in die entgegengesetzte Richtung automatisch durch die Gegenstrombremsung gebremst.

Hydraulische Bremse

- Fahrpedale (1 oder 3) loslassen.
- Bremspedal (2) treten.

☞ HINWEIS: Mit dem Bremspedal werden die hydraulischen Bremsen am Fahrmotor und an beiden Lasträdern betätigt.

VORSICHT! Zur Notbremsung ist das Bremspedal (2) zu betätigen. Vor der Inbetriebnahme des Staplers muß der Fahrer mit der Funktion und Wirkung dieser Notbremse vertraut sein und hierzu die Notbremsung ohne Transportlast üben.



Handbremse

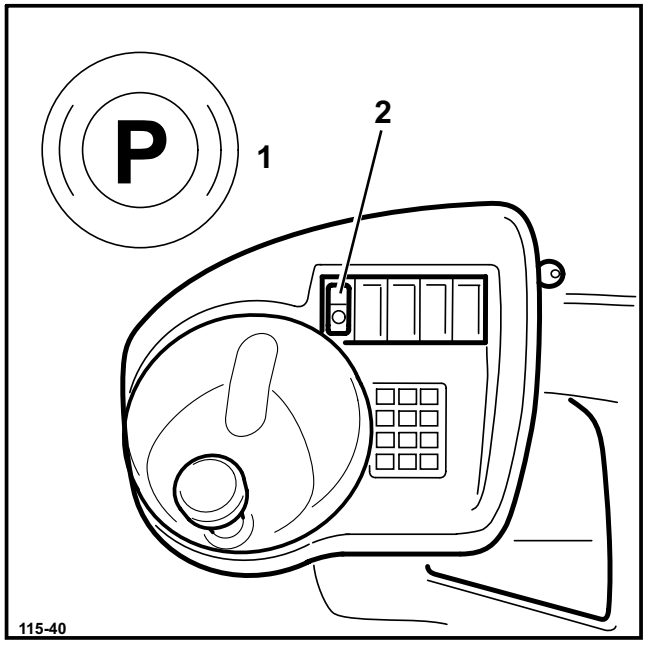
Benutzen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit STETS die Handbremse zum Abstellen des Staplers und beim Stapelbetrieb.

Handbremse anziehen

- Ist die Handbremse gelöst, den Momentschalter (2) drücken. Die Handbremse wird dann angezogen und die Anzeige „Handbremse angezogen“ (1) leuchtet im Display auf.

Handbremse lösen

Ist die Handbremse angezogen, den Momentschalter (2) drücken. Die Handbremse wird dann gelöst und die Anzeige „Handbremse angezogen“ (1) im Display erlischt.



☞ HINWEIS: Bei bestimmten Störfällen wird die Handbremse automatisch angezogen; sie kann für bestimmte Ereignisse, wie z.B. Verlassen des Fahrersitzes, so programmiert werden, daß sie automatisch angezogen wird.

ACHTUNG: Die Feststellbremse ist nur zu benutzen, wenn das Fahrzeug stationär ist. Keinesfalls ist die Feststellbremse keinesfalls zum Stoppen des Fahrzeugs unter normalen Fahrbedingungen zu verwenden!

GEFAHR: Bei offensichtlichem Verschleiß, defekten Bremsen oder nicht einwandfreiem Bremsverhalten ist Rücksprache mit den Linde-Vertragshändler zu nehmen. Ein Stapler mit defekten Bremsen darf nicht benutzt werden.

115 804 2520.0707

Gegenstrombremsung (Betriebsbremse)

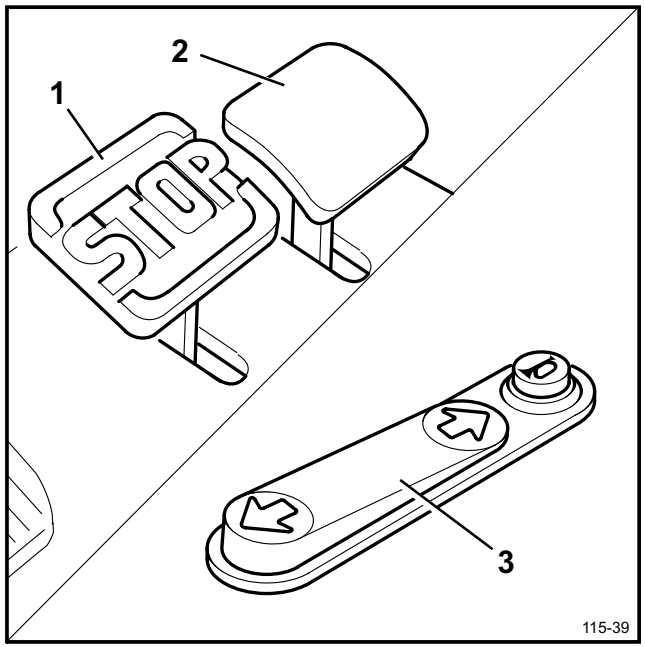
- Das Flurförderfahrzeug wird bei verringertem Druck auf das Fahrpedal oder bei Fahrtrichtungswechsel in die entgegengesetzte Richtung automatisch durch die Gegenstrombremsung gebremst.

Hydraulische Bremse

- Fahrpedal (2) loslassen.
- Bremspedal (1) treten.

☞ **HINWEIS: Mit dem Bremspedal werden die hydraulischen Bremsen am Fahrmotor und an beiden Lasträdern betätigt.**

VORSICHT! Zur Notbremsung ist das Bremspedal (1) zu betätigen. Vor der Inbetriebnahme des Staplers muß der Fahrer mit der Funktion und Wirkung dieser Notbremse vertraut sein und hierzu die Notbremsung ohne Transportlast üben.



Handbremse

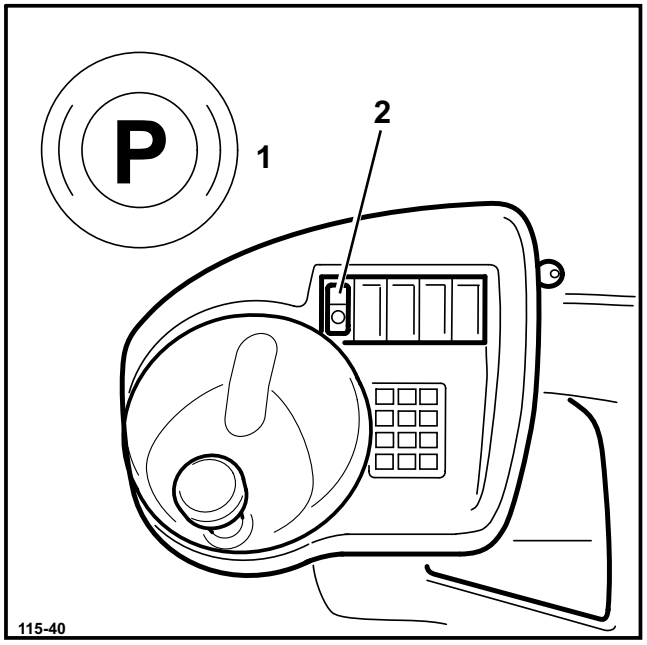
Benutzen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit STETS die Handbremse zum Abstellen des Staplers und beim Stapelbetrieb.

Handbremse anziehen

- Ist die Handbremse gelöst, den Momentschalter (2) drücken. Die Handbremse wird dann angezogen und die Anzeige Handbremse angezogen (1) leuchtet im Display auf.

Handbremse lösen

- Ist die Handbremse angezogen, den Momentschalter (2) drücken. Die Handbremse wird dann gelöst und die Anzeige Handbremse angezogen (1) im Display erlischt.



☞ **HINWEIS: Bei bestimmten Störfällen wird die Handbremse automatisch angezogen; sie kann für bestimmte Ereignisse, wie z.B. Verlassen des Fahrersitzes, so programmiert werden, daß sie automatisch angezogen wird.**

ACHTUNG Die Feststellbremse ist nur zu benutzen, wenn das Fahrzeug stationär ist. Keinesfalls ist die Feststellbremse keinesfalls zum Stoppen des Fahrzeugs unter normalen Fahrbedingungen zu verwenden!

GEFAHR: Bei offensichtlichem Verschleiß, defekten Bremsen oder nicht einwandfreiem Bremsverhalten ist Rücksprache mit den Linde-Vertragshändler zu nehmen. Ein Stapler mit defekten Bremsen darf nicht benutzt werden.

115 804 2520.0707

Lenkung

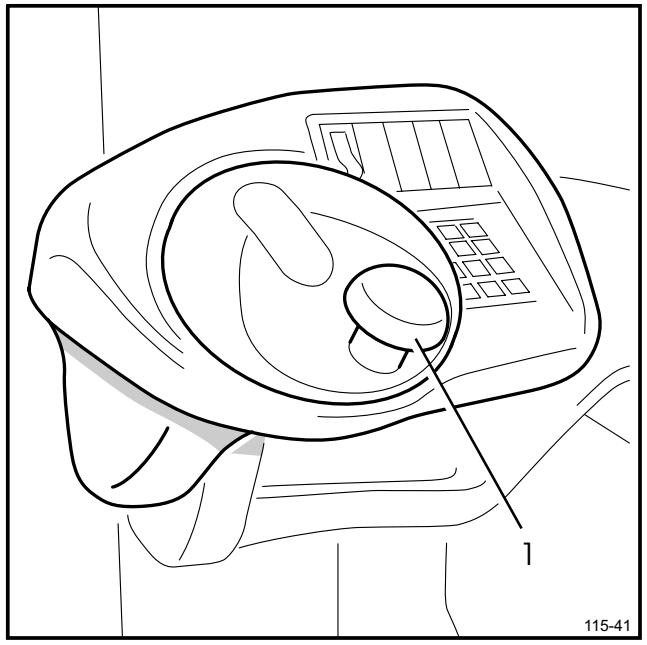
Die elektrische Lenkung ist leicht zu bedienen. Dies ist besonders beim Rangieren auf engem Raum und in schmalen Gängen vorteilhaft.

Der Lenkknopf (1) am Lenkrad muß beim Fahren stets mit einer Hand festgehalten werden.

GEFAHR! Niemals einen Stapler mit mangelhafter Lenkung benutzen.

Wenderadius

R 10 C	1435 mm
R 12 C	1435 mm
R 14 C	1538 mm



115 804 2520.0707

GEFAHR! Hubeinrichtung und Anbaugeräte stets nur zum vorgesehenen Einsatzzweck verwenden. Der Fahrer muß vorher gründlich in die vorschriftsmäßige Bedienung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte eingewiesen werden. Nicht mit den Händen in den Schubrahmen oder Mastbereich eingreifen oder diesen Bereich betreten.

Bedienungshebel immer feinfühlig, nicht ruckartig betätigen. Mit der Auslenkung des Hebels wird die Hub- bzw. Absenk- und Schiebegeschwindigkeit bestimmt. Die Steuerhebel gehen beim Loslassen automatisch in die Neutralstellung zurück.

☞ HINWEIS: Die Betätigungssymbole neben den Steuerhebeln beachten.

Gabelträger heben

- Hebel (1) in Richtung C bewegen.
- Der Gabelträger kommt kurz vor maximaler Hubhöhe zu einem ruckfreien Halt; dies erfolgt durch automatisches Abschalten des Pumpenmotors.

Gabelträger senken

- Hebel (1) in Richtung D bewegen.

Schubschlitten ausfahren

- Hebel (1) in Richtung B bewegen.
- Der Schubschlitten kommt kurz bevor die Endstellung erreicht ist zu einem ruckfreien Halt; dies erfolgt durch automatisches Abschalten des Pumpenmotors.

Schubschlitten einfahren

- Hebel (1) in Richtung A bewegen.
- Der Schubschlitten kommt kurz bevor die Endstellung erreicht ist zu einem ruckfreien Halt; dies erfolgt durch automatisches Abschalten des Pumpenmotors.

Hubmast nach vorne neigen

- Hebel (2) in Richtung B bewegen.

Hubmast nach hinten neigen

- Hebel (2) in Richtung A bewegen.

Bedienung von Anbaugeräten

Zusatzgeräte (z.B. Klammer oder Schwenkvorrichtung) können am Schubstapler als Sonderausrüstung angebaut werden. In diesem Fall sind Arbeitsdruck und Gebrauchsanweisung für das Anbaugerät zu beachten. Zur Bedienung von Anbaugeräten können dann bis zu zwei zusätzliche Steuerhebel angebaut werden.

☞ HINWEIS: Für einige Anbaugeräte wie z.B. der Klammer, ist am Steuerhebel (3) eine Verriegelung vorgesehen; zum Entriegeln muß der Betätigungshebel in Pfeilrichtung gedrückt werden.

☞ HINWEIS: Für einige Anbaugeräte ist der Seitenschubbetrieb ausgeschaltet.

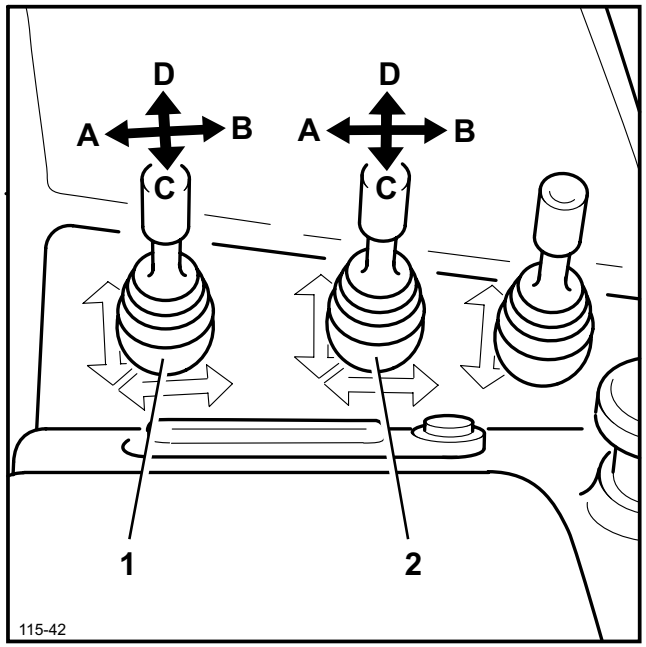
☞ HINWEIS: Für jedes Anbaugerät muß ein Traglastschild am Stapler und ein Symbolaufkleber neben dem entsprechenden Steuerhebel angebracht werden.

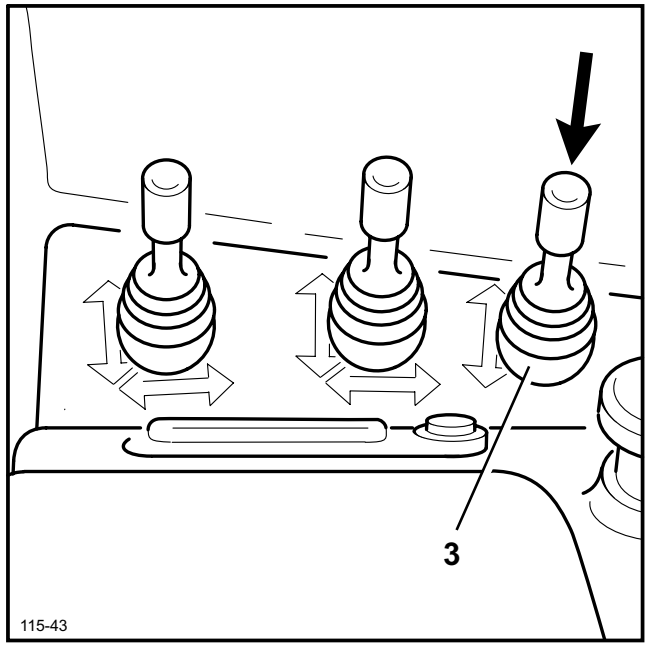
Bedienung des Seitenschiebers *

- Nach links: Hebel (2) in Richtung D bewegen.
- Nach rechts: Hebel (2) in Richtung C bewegen.

GEFAHR! Anbaugeräte, die nicht zusammen mit dem Stapler geliefert werden, dürfen nur benutzt werden, wenn sie vom Linde-Vertragshändler hinsichtlich Tragfähigkeit und Standsicherheit ausdrücklich als betriebssicher bezeichnet werden.

* Sonderausrüstung





115 804 2520.0707

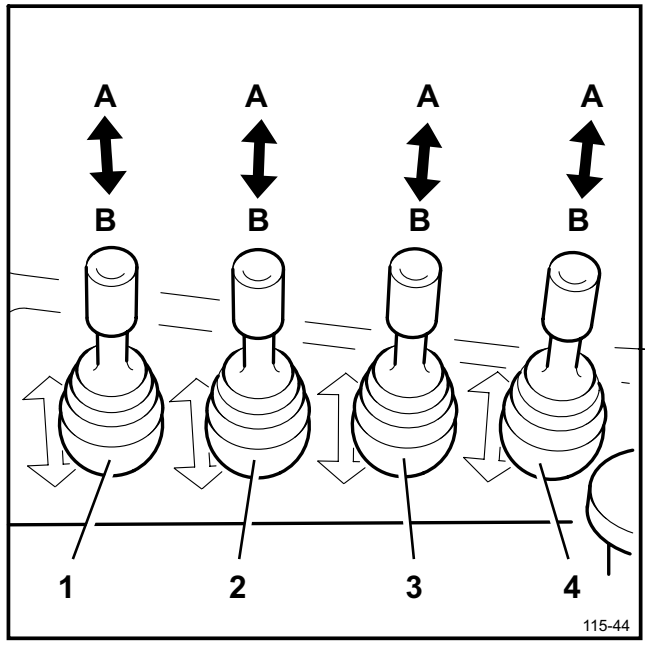
GEFAHR! Hubeinrichtung und Anbaugeräte stets nur zum vorgesehenen Einsatzzweck verwenden. Der Fahrer muß vorher gründlich in die vorschriftsmäßige Bedienung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte eingewiesen werden. Nicht mit den Händen in den Schubrahmen oder Mastbereich eingreifen oder diesen Bereich betreten.

Bedienungshebel immer feinfühlig, nicht ruckartig betätigen. Mit der Auslenkung des Hebels wird die Hub- bzw. Absenk- und Schiebegeschwindigkeit bestimmt. Die Steuerhebel gehen beim Loslassen automatisch in die Neutralstellung zurück.

☞ **HINWEIS: Die Betätigungssymbole neben den Steuerhebeln beachten.**

Gabelträger heben

- Hebel (1) in Richtung B bewegen.
- Der Gabelträger kommt kurz vor maximaler Hubhöhe zu einem ruckfreien Halt; dies erfolgt durch automatisches Abschalten des Pumpenmotors.



Gabelträger senken

- Hebel (1) in Richtung A bewegen.

Schubschlitten ausfahren

- Hebel (2) in Richtung A bewegen.
- Der Schubschlitten kommt kurz bevor die Endstellung erreicht ist zu einem ruckfreien Halt; dies erfolgt durch automatisches Abschalten des Pumpenmotors.

Schubschlitten einfahren

- Hebel (2) in Richtung B bewegen.
- Der Schubschlitten kommt kurz bevor die Endstellung erreicht ist zu einem ruckfreien Halt; dies erfolgt durch automatisches Abschalten des Pumpenmotors.

Hubmast nach vorne neigen

- Hebel (3) in Richtung A bewegen.

Hubmast nach hinten neigen

- Hebel (3) in Richtung B bewegen.

Bedienung von Anbaugeräten

Zusatzgeräte (z.B. Klammer oder Schwenkvorrichtung) können am Schubstapler als Sonderausrüstung angebaut werden. In diesem Fall sind Arbeitsdruck und Gebrauchsanweisung für das Anbaugerät zu beachten. Zur Bedienung von Anbaugeräten können dann zusätzliche Steuerhebel angebaut werden.

☞ **HINWEIS: Für einige Anbaugeräte wie z.B. der Klammer, ist am Steuerhebel eine Verriegelung vorgesehen; zum Entriegeln muß der Betätigungshebel in Pfeilrichtung gedrückt werden.**

☞ **HINWEIS: Für einige Anbaugeräte ist der Seitenschubbetrieb ausgeschaltet.**

☞ **HINWEIS: Für jedes Anbaugerät muß ein Traglastschild am Stapler und ein Symbolaufkleber neben dem entsprechenden Steuerhebel angebracht werden.**

Bedienung des Seitenschiebers*

- Nach links: Hebel (4) in Richtung A bewegen.
- Nach rechts: Hebel (4) in Richtung B bewegen.

GEFAHR! Anbaugeräte, die nicht zusammen mit dem Stapler geliefert werden, dürfen nur benutzt werden, wenn sie vom Linde-Vertragshändler hinsichtlich Tragfähigkeit und Standsicherheit ausdrücklich als betriebssicher bezeichnet werden.

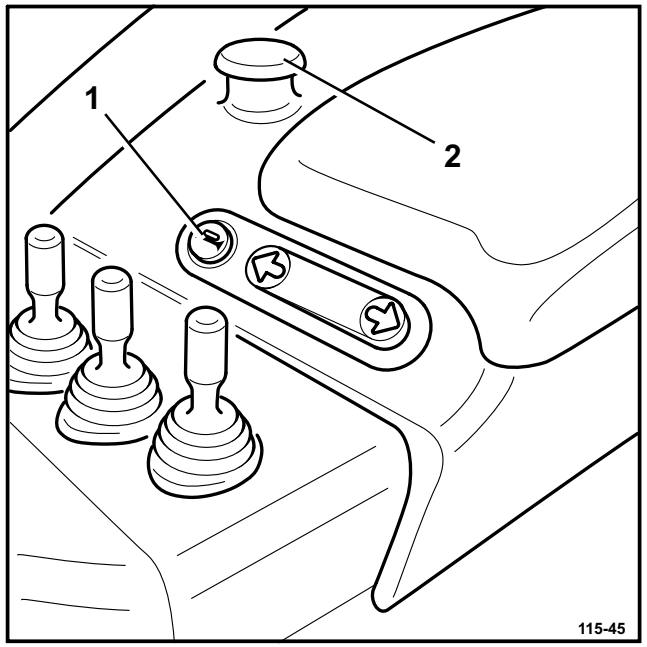
* Sonderausrüstung

115 804 2520.0707

Hupe betätigen

- Taste (1) drücken. Die Hupe ertönt, solange die Taste gedrückt wird.

☞ **HINWEIS: Die Hupe funktioniert auch bei ausgeschaltetem Schlüsselschalter, aber nicht, wenn der Not-Ausschalter (2) gedrückt wurde.**



Not-Ausschalter

Durch Drücken des roten Knopfes (2) wird jegliche Stromversorgung abgeschaltet und die Handbremse betätigt.

ACHTUNG: Not-Ausschalter nur im Notfall oder zur Unterbrechung der Stromversorgung benutzten, wenn der Stapler unbeaufsichtigt stehen bleibt. Not-Ausschalter nicht zum Anhalten des Staplers unter normalen Betriebsbedingungen benutzen.

Zur Wiederherstellung der Stromversorgung wird der rote Knopf (2) hochgezogen.

☞ **HINWEIS: Wurde der Not-Ausschalter gedrückt, sind zum Betrieb des Staplers die Hinweise zum korrekten Anfahren zu beachten.**

115 804 2520.0707

Vor dem Lastaufnehmen Tragfähigkeitsschild (1) beachten.

Bei Anbaugeräten ist außerdem die Tragfähigkeit auf Schild (2) zu beachten.

GEFAHR! Die auf dem Tragfähigkeitsschild angegebenen Werte gelten für kompakte, homogene Lasten und dürfen nicht überschritten werden, weil sonst die Standsicherheit des Staplers und die Festigkeit der Gabelzinken und des Hubmastes gefährdet werden.

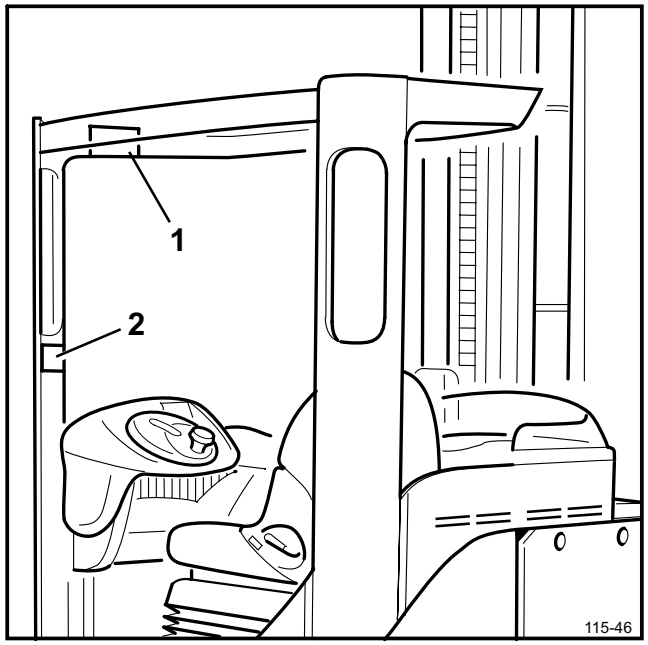
Der Schwerpunktabstand vom Gabelrücken und die Hubhöhe bestimmen die maximal aufnehmbare Last.

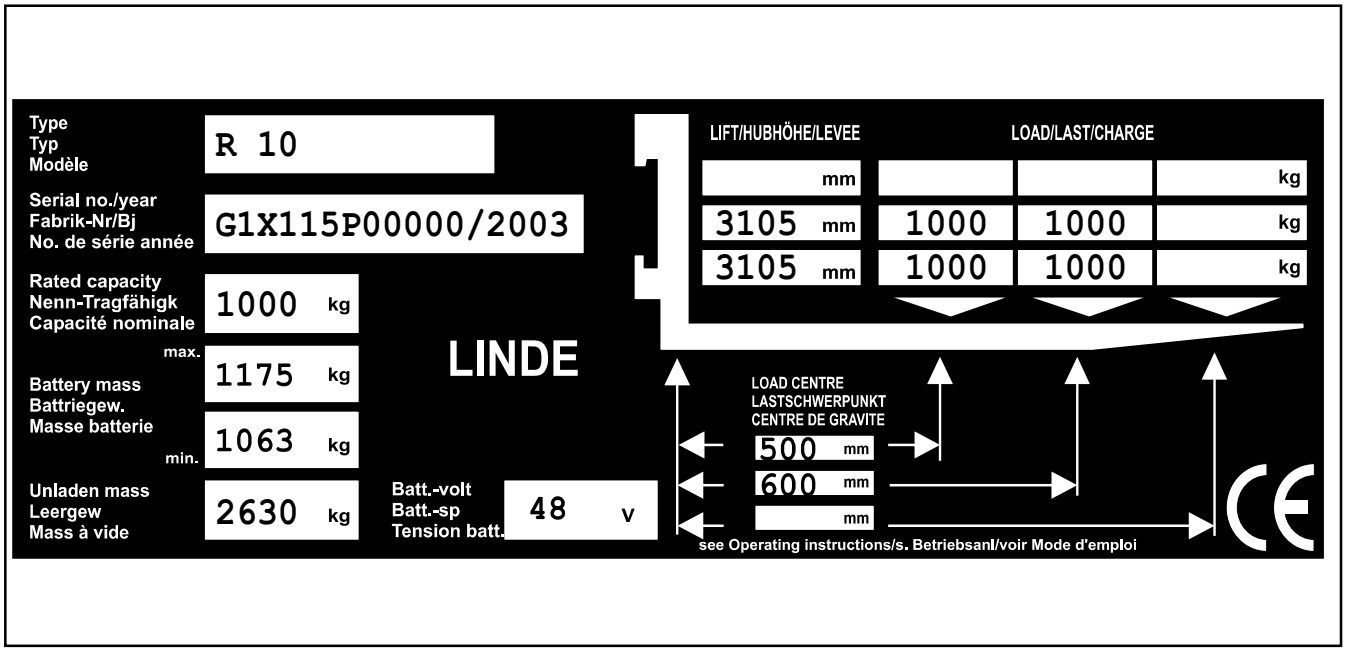
HINWEIS: In folgenden Fällen ist die Last zu reduzieren und Rücksprache mit dem Linde-Vertragshändler erforderlich:

- Vor dem Transport außermittiger oder pendelnder Lasten.
- Last mit großem Schwerpunktabstand.
- Vor dem Einsatz von Zusatzgeräten.

Beispiel

Schwerpunktabstand der Last	600 mm
Hubhöhe	3105 mm
In diesem Fall beträgt die Höchstlast	1000 kg.



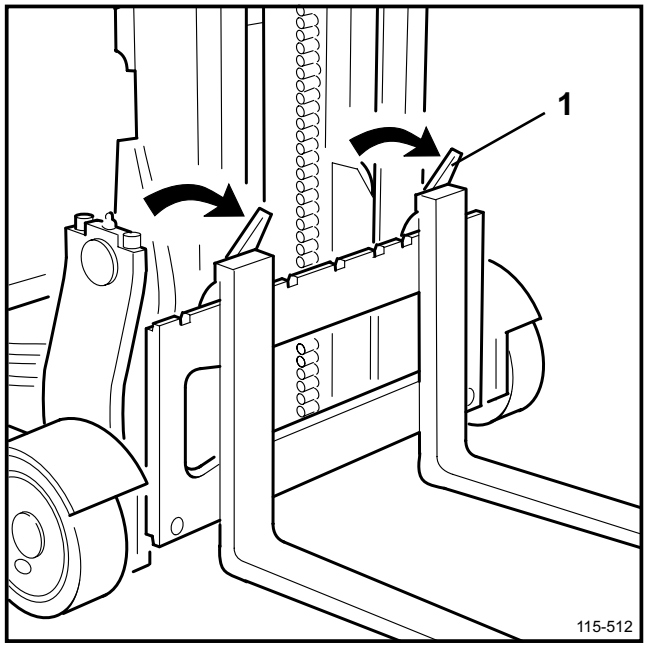


Gabelzinkenabstand einstellen

- Arretierhebel (1) anheben.
- Gabelzinken nach innen oder außen verstellen.
- Auf gleichmäßigen Abstand zur Mitte des Gabelträgers achten.
- Arretierhebel wieder richtig einrasten lassen.

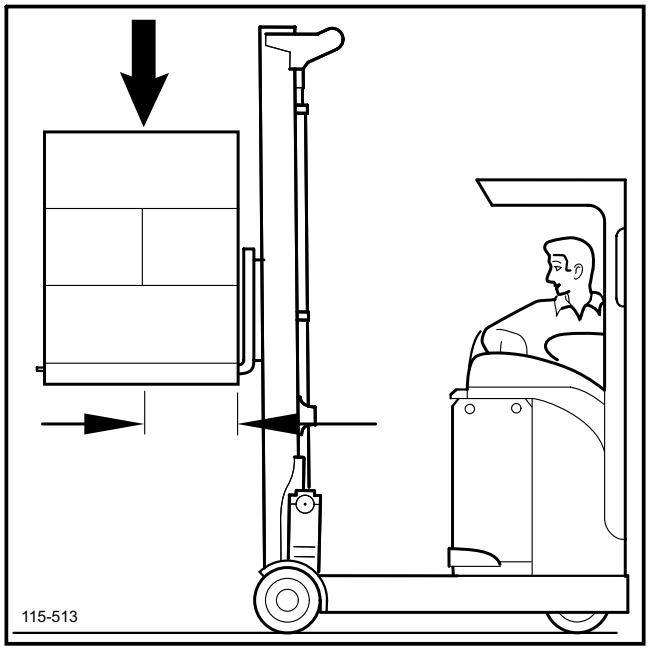
VORSICHT! Risiko beim manuellen Handhaben. Die Gabelzinken sind schwer. Beim Einstellen des Gabelzinkenabstands ist besondere Sorgfalt geboten.

☞ **HINWEIS: Der Lastschwerpunkt soll mittig zwischen den Gabelzinken liegen.**



Last aufnehmen

- Vorsichtig und so genau wie möglich an die aufzunehmende Last heranfahren. Der Lastschwerpunkt muß mittig zwischen den Gabelzinken liegen.
- Vor dem Stapel anhalten, Gabelzinken waagerecht stellen und Handbremse betätigen.
- Gabelzinken zum freien Einfahren in die Palette anheben.
- Handbremse lösen.
- Zum Einführen der Gabel in die Palette vorwärts auf den Stapel zu fahren.
- Handbremse betätigen.
- Gabel durch Ausfahren des Mastes voll einschieben und darauf achten, daß die Gabelspitzen die Last hinter dem Stapel nicht beschädigen, und daß die Last auf der Stirnseite der Gabel oder an einer montierten Anlagefläche anliegt.
- Last langsam und vorsichtig vom Stapel heben.



- Mast nach hinten neigen bis Last stabilisiert ist.
- Mast ganz einfahren.
- Handbremse lösen.
- Vom Stapel weg fahren bis die Last frei ist.
- Handbremse betätigen.
- Last vorsichtig bis knapp über die Schubarme absenken.

VORSICHT! Beim Einfahren bzw. Senken der Gabel darauf achten, daß die Last über oder zwischen den Tragarmen steht.

GEFAHR: Wenn sich die Gabel oder Last während dem Absetzen festklemmt oder hängen bleibt, versuchen Sie nicht, diese zu lösen, indem Sie auf die Regale klettern oder durch den Mast greifen. Schubmaststapler niemals mit angehobener Last parken oder unbeaufsichtigt lassen.

115 804 2520.0707

GEFAHR! Bei angehobener Last dürfen sich keine Personen unter dem aufgestapelten Ladegut aufhalten. Flurförderzeug nur mit eingefahrenem Schubschlitten und mit abgesenkter Last sowie zum Fahrerplatz geneigtem Gabelträger fahren.

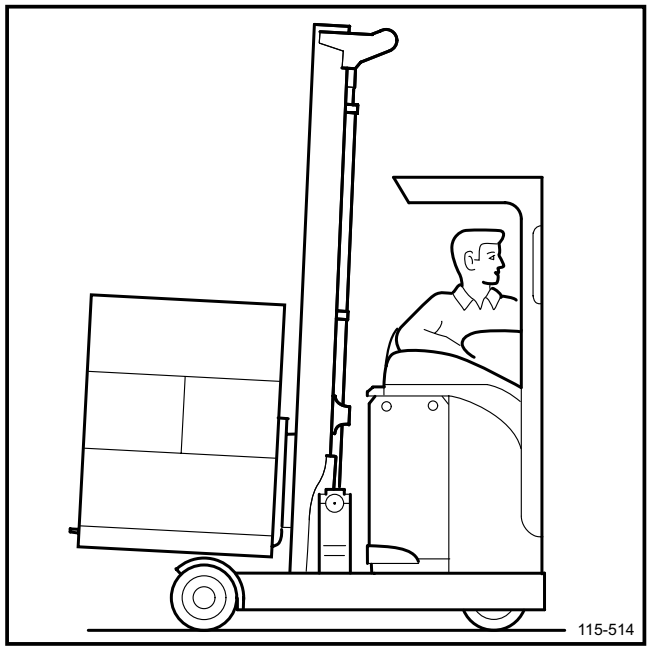
GEFAHR! Niemals Personen auf der Gabel anheben; dies darf nur mit einer speziellen hierfür konstruierten Arbeitsbühne erfolgen. Achten Sie darauf, daß die Bühne und die Befestigungsmethode für den Stapler geeignet sind. Befragen Sie hier Ihren Linde-Vertragshändler.

115 804 2520.0707

Lasttransport

- Im Interesse optimaler Sicht vorwärts fahren.
- Mit eingefahrenem Schubschlitten fahren, Hubmast zum Fahrersitz geneigt, Last mittig aufliegend, am Gabelrücken oder Lastschutzgitter* anliegend und etwas über den Tragarmen stehend.
- Auf unebenem oder nassem Boden und bei schlechten Sichtverhältnissen muß die Fahrgeschwindigkeit entsprechend reduziert werden.
- Beim Bergab- oder Bergauffahren muß die Last immer bergwärts transportiert werden.
- Nie quer zum Berg fahren oder wenden.
- Bei Sichtbehinderung mit Einweiser arbeiten.
- Niemals unstabile Lasten transportieren.

* Sonderausrüstung



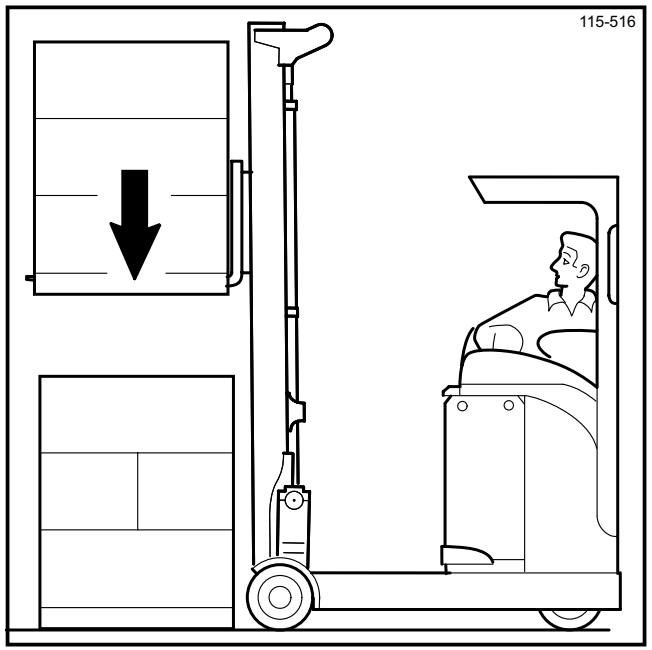
Last absetzen

- Stapler vorsichtig an den Stapel oder die Abladestelle heranfahren.
- Handbremse betätigen.
- Gabelträger mit der Last bis knapp über die Stapelhöhe hochfahren.
- Mast ausfahren.
- Mast neigen bis die Gabelzinken waagerecht stehen.
- Handbremse lösen und vorwärts fahren bis die Last über den Stapel angeordnet ist.
- Handbremse betätigen.

GEFAHR! Dabei darauf achten, daß Lasten neben und hinter dem Stapel nicht verschoben oder beschädigt werden können.

- Gabelträger langsam absenken bis die Last auf dem Stapel angeordnet ist.

VORSICHT! Gabelträger nur so weit ablassen, bis die Last nicht mehr auf den Gabelzinken aufliegt. Gabelzinken nicht auf gestapelten Lasten bzw. Regalen aufliegen lassen.

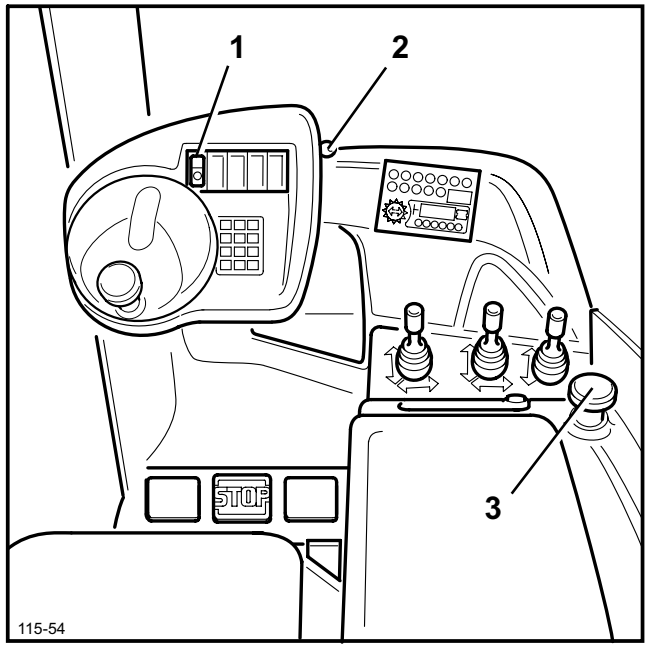


- Mast ganz einfahren.
- Handbremse lösen und vom Stapel wegfahren bis die Gabelzinken frei sind.
- Handbremse betätigen und die Gabel bis unmittelbar über die Bodenhöhe absenken.

GEFAHR: Wenn sich die Gabel oder Last während dem Absetzen festklemmt oder hängen bleibt, versuchen Sie nicht, diese zu lösen, indem Sie auf die Regale klettern oder durch den Mast greifen. Schubmaststapler niemals mit angehobener Last parken oder unbeaufsichtigt lassen.

Vor dem Verlassen des Staplers

- Stapler so abstellen, daß er keine Gefahr oder Behinderung darstellt.
- Schubschlitten ganz einfahren.
- Gabelträger ganz absenken.
- Handbremse (1) betätigen.
- Schlüsselschalter ausschalten und Schlüssel (2) abziehen.
- Not-Ausschalter (3) drücken.
- Bei längerem Abstellen Batteriestecker abziehen.



115 804 2520.0707

Sicherungen (Hauptstromkreis)

Die Sicherungen sind durch Öffnen der oberen Abdeckung zugänglich.

Die Sicherungen für den Hauptstromkreis sind wie folgt:

1	Servolenkungs-Pumpenmotor	3F1	50 A
2	Fahrmotor, Hydraulikpumpenmotor	1F1	425 A

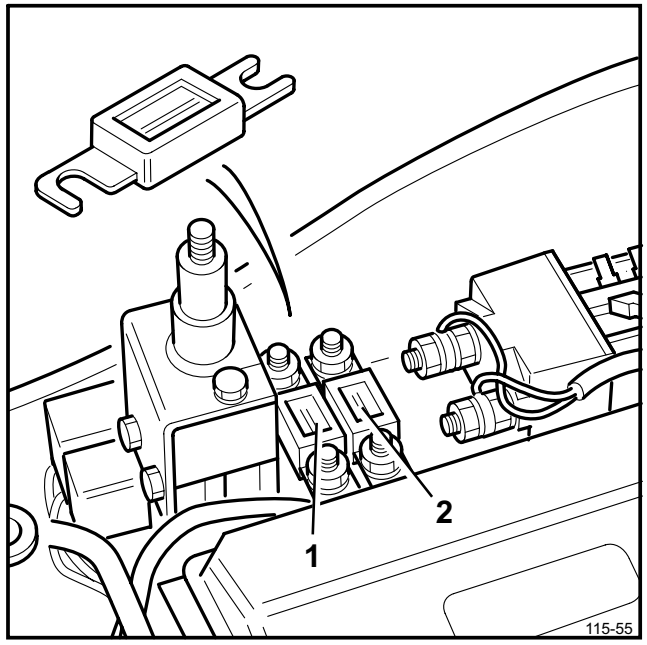
Sicherungen (Nebenstromkreise)

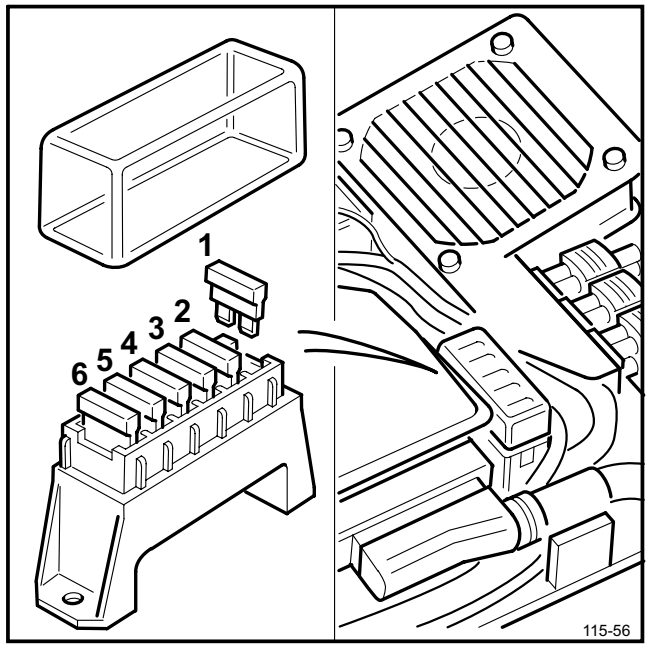
Die Sicherungen für die Nebenstromkreise sind wie folgt:

1	1F25A	Schlüsselschalter, und Stapler-Steuerstrom
2	1F85A	Handbremse
3	1F65A	Sitzheizung und Hupe
4	5F15A	Display
5	6F15A	Beleuchtung *
6	1F45A	Spannungswandler

☞ **HINWEIS: Obwohl hier Autosicherungen passen, dürfen diese NICHT verwendet werden. Nur Original-Linde-Sicherungen haben eine ausreichende Spannungskapazität, um den funktionsgerechten Betrieb mit der jeweiligen Spannung des Staplers zu gewährleisten.**

* Sonderausrüstung





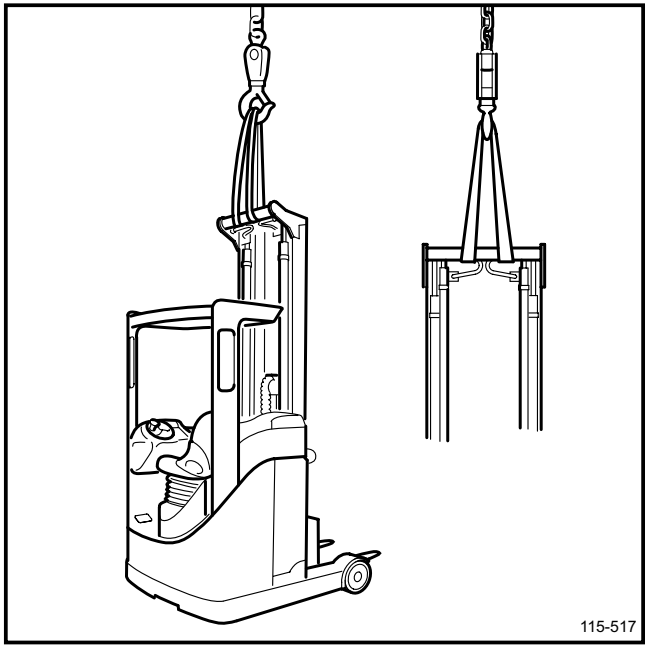
115 804 2520.0707

Stapler mit dem Kran heben

GEFAHR! Die Tragkraft des Krans und der Schlingen muß für den Stapler ausreichen. Staplergewicht einschließlich Batterie – siehe Typenschild.

GEFAHR: Beim Heben des Staplers mit dem Kran ist darauf zu achten, daß sich keine Personen in der unmittelbaren Umgebung aufhalten. Nie unter die angehobene Last treten.

- Schubschlitten ganz einfahren.
- Zwei Rundschlingen an der oberen Masttraverse befestigen.
- Die mit den Schlingen in Kontakt kommenden Teile entsprechend schützen.



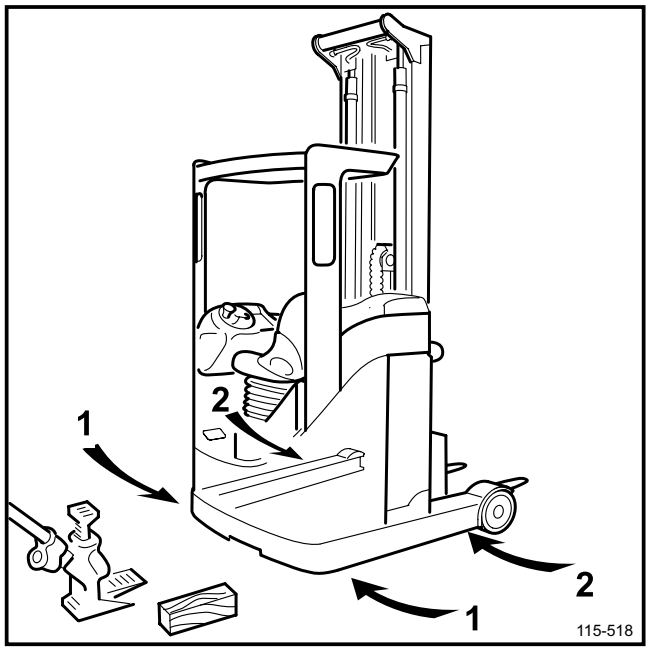
Ansatzstellen für Wagenheber beim Radwechsel

GEFAHR! Der Heber muß über eine ausreichende Tragfähigkeit verfügen. Staplergewicht siehe Typenschilder von Stapler und Batterie

- Wagenheber am Fahrwerk unter dem Rahmen (1) ansetzen, um das Antriebsteil vom Boden abzuheben.
- Heber unter jedem Tragarm (2) ansetzen, um an den Lasträdern zu arbeiten.

GEFAHR! Den Stapler nicht höher als nötig anheben; nach dem Anheben durch Unterlegklötze sichern.

Es wird empfohlen, den Stapler zur Sicherheit oben am Mast mit einem Seil an einem Querträger zu sichern.



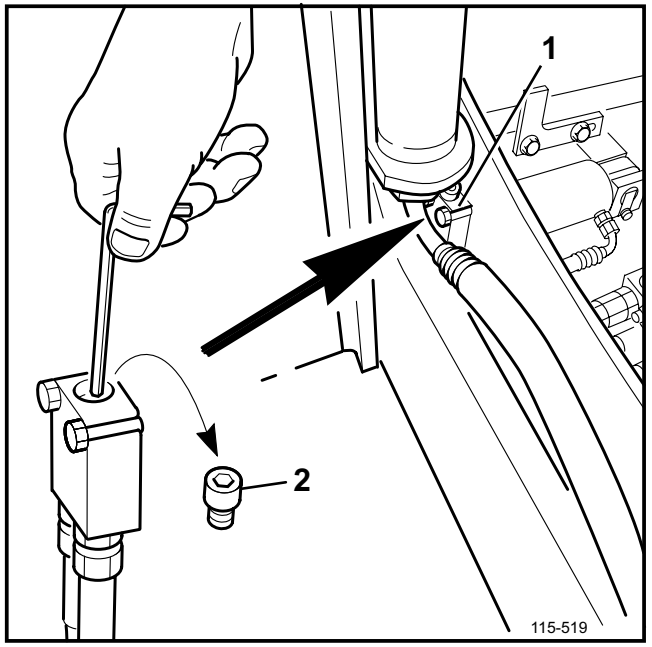
115 804 2520.0707

Not-Absenken

Bei einem Leistungsausfall kann die Gabel manuell abgesenkt werden, damit der Stapler an einen sicheren Ort gebracht werden kann.

Benutzen Sie zum Absenken der Gabel von Hand das Not-Absenk-Ventil (2) rechts am Schubrahmen.

- Drehen Sie die Schutzschraube (2) heraus.
- Lösen Sie zum Absenken der Gabel langsam das Ventil.
- Stellen Sie sicher, daß nach dem Absenken der Gabel das Ventil wieder festgedreht und die Schutzschraube (2) wieder eingesetzt werden.

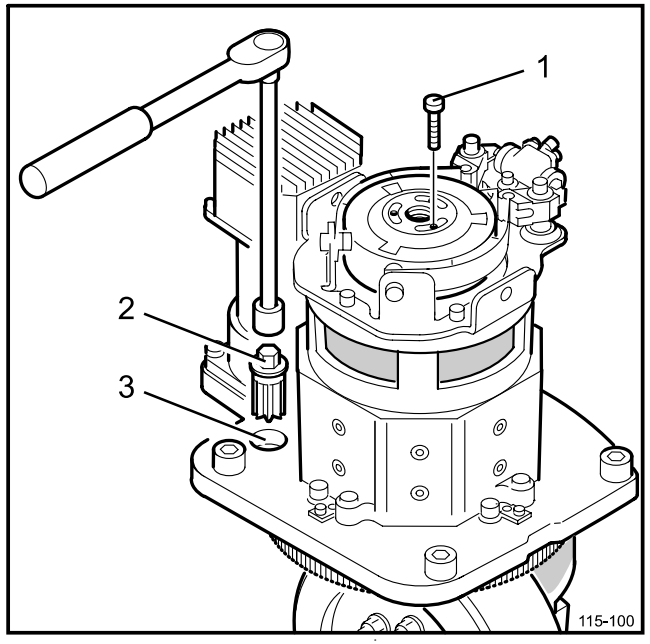


Not-Lenkung und Not-Lösen der Handbremse

☞ **HINWEIS: Im Fall eines vollkommenen Leistungsausfalls wird die Handbremse angezogen und ein Lenken ist nicht mehr möglich. Um den Stapler dann aus dem Gang zu entfernen, ist wie folgt vorzugehen:**

- Motorabdeckung öffnen.
- Handbremse mittels drei Schrauben M5 x 20 (1) zum Wegdrücken der inneren Bremsklötze von der Trommel lösen.
- Mit dem Spezialwerkzeug (2), das in den Getriebezahnkranz eingreift, kann das Antriebsrad von Hand mit einer Verlängerungsstange und einer Knarre gedreht werden.

☞ **HINWEIS: Vor dem Benutzen des Spezialwerkzeugs (2) ein wenig Fett in das Loch (3) geben.**



- Das Zugfahrzeug (mit ausreichender Zugkraft) mit einem entsprechenden Seil oder einer Schlinge am Fahrwerk befestigen.
- Den Stapler äußerst vorsichtig aus dem Gang herausziehen.

VORSICHT! Das oben beschriebene Verfahren sollte nur eingesetzt werden, um den Stapler aus dem Gang zu entfernen. Nach dem Verlassen des Gangs ist die Last zu entfernen und gemäß dem normalen Abschleppverfahren vorzugehen.

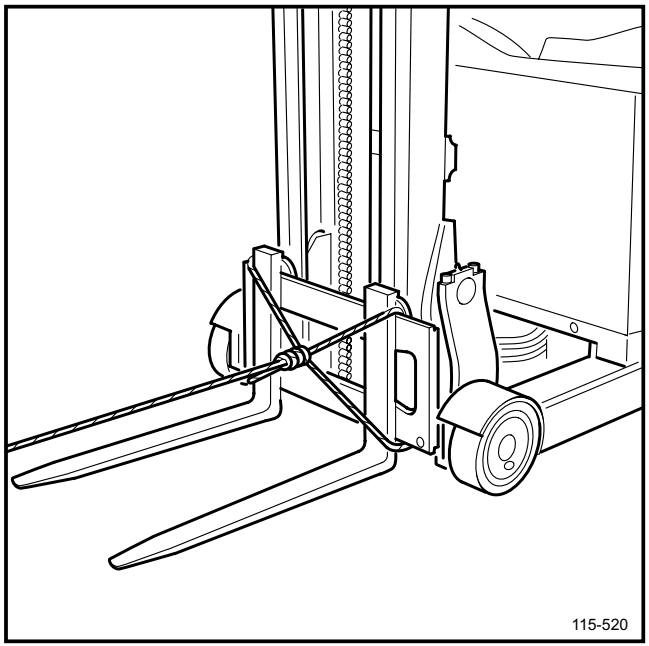
115 804 2520.0707

Abschleppvorschrift

GEFAHR! Die Servolenkung, die Hydraulik und der Antrieb funktionieren nicht, solange der Batteriestecker nicht eingesteckt ist. In diesem Fall kann der Stapler beim Abschleppen nur direkt mit dem Bremspedal abgebremst werden.

- Schubschlitten ausfahren und Last absenken
- Last absetzen.
- Zugfahrzeug (mit entsprechender Zug- und Bremsleistung) mit einem geeigneten Zugseil oder einer Kette am Gabelträger einhaken.
- Batteriestecker herausziehen.
- Antriebsrad mit einem geeigneten Nachläufer oder Stapler anheben.

GEFAHR! Antriebsrad nur so weit anheben, daß es den Boden nicht mehr berührt.



- Beim Abschleppen muß eine Person im Stapler sitzen, um ggf. die Bremsen zu bedienen. Schubmaststapler abschleppen, aber die empfohlene maximale Geschwindigkeit von 2,5 k m/h nicht überschreiten.
- Nach dem Abschleppen müssen die Räder verkeilt werden.

☞ **HINWEIS: Beim Abschleppen am Berg muß die Geschwindigkeit auf ein absolutes Minimum reduziert werden. Unterlegkeile bereithalten.**

115 804 2520.0707

360°-Lenkung

Bei diesem System sind auf dem Lenkungs-Drehtisch keine Anschläge vorhanden, so daß die Fahrtrichtung des Staplers durch Weiterdrehen des Lenkrades umgekehrt werden kann.

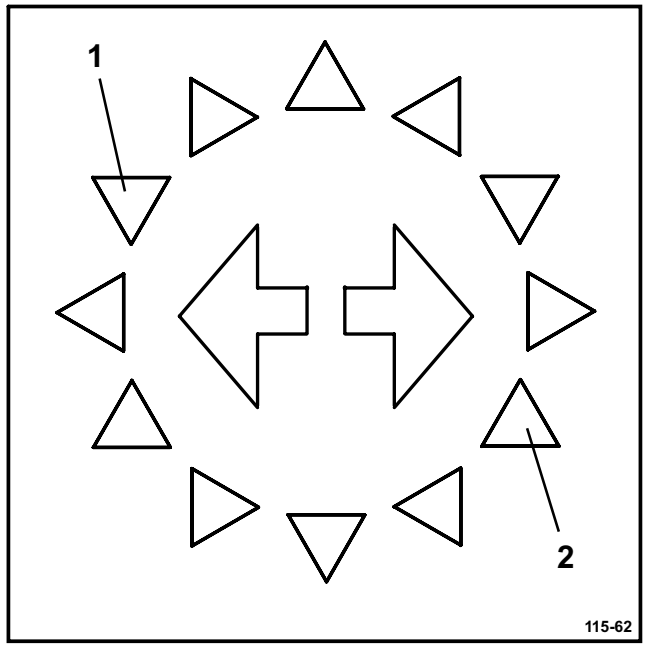
- Batteriestecker einstecken.
- Auf dem Fahrersitz platznehmen.
- Den Not-Ausschalter (3) - falls gedrückt – herausziehen.
- Schlüssel in den Schlüsselschalter einstecken und ganz nach rechts drehen. Das Display leuchtet auf und zwei gegenüberliegende LEDs (1 und 2) auf der Lenkanzeige leuchten auf und zeigen die Stellung des Lenkrades an.
- Gabel vom Boden abheben. Gabelträger nach hinten neigen und Schubschlitten einfahren.
- Das Totmannpedal mit dem linken Fuß treten.
- Durch Drücken des Richtungswahlschalters (4) die gewünschte Fahrtrichtung wählen. Linke Seite (A) für Vorwärtsfahrt und rechte Seite (B) für Rückwärtsfahrt.

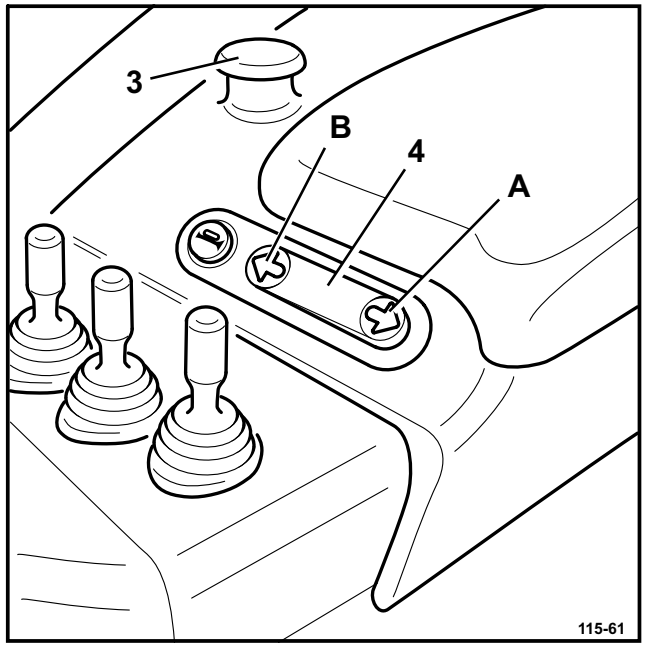
☞ HINWEIS: Der Richtungswahlschalter kehrt nach dem Drücken in die Neutralstellung zurück.

- Die Lenkanzeige blinkt nicht mehr und eine einzige LED (1) zeigt die Fahrtrichtung an.
- Handbremse lösen.
- Fahrpedal feinfühlig treten. Die Fahrgeschwindigkeit hängt vom Betätigungsweg des Fahrpedals ab.

☞ HINWEIS: Rasches Durchtreten des Fahrpedals bewirkt keine höhere Beschleunigung, da die maximale Beschleunigung automatisch gesteuert wird.

☞ HINWEIS: Beim Verlassen des Fahrersitzes oder Loslassen des Totmannpedals muß die Fahrtrichtung nach erneutem Platznehmen auf dem Sitz gewählt werden, damit der Fahrbetrieb wieder aufgenommen werden kann. Eine Verzögerungsfunktion berücksichtigt kurzzeitiges Abheben vom Sitz.





115 804 2520.0707

Das Fahrercode-Eingabeteil umfaßt eine zwölfziffrige Tastatur (1) ist an der Lenkungsverkleidung befestigt sowie einen Ein/Aus-Drehschalter (2).

An diesem Teil gibt der Fahrer dann zum Betrieb die ihm zugeteilte fünfziffrige persönliche Pinnummer ein, wodurch ein unzulässiger Gebrauch verhindert wird.

Anmelden

- Schlüsselschalter einschalten.

- **Persönliche fünfziffrige Pinnummer über die Tastatur eingeben.**

☞ **HINWEIS: Die werkseitig vorgegebene Bediener-Pin ist 12345.**

- **ENT-Taste (2) drücken.**

Abmelden

- **`CLR`-Taste (1) drücken und eine Sekunde gedrückt halten.**

- **Drehschalter ausschalten.**

☞ **HINWEIS: Wird der Fahrersitz für einen bestimmten Zeitraum verlassen, schaltet der Stapler automatisch ab und der Fahrer muß dann zum Betrieb die persönliche Pinnummer erneut eingeben.**

Zugriff auf die Supervisor-Menüs

- Drehschalter einschalten.

- Über die Tastatur die fünfziffrige Supervisor-Pinnummer gefolgt von `0` eingeben.

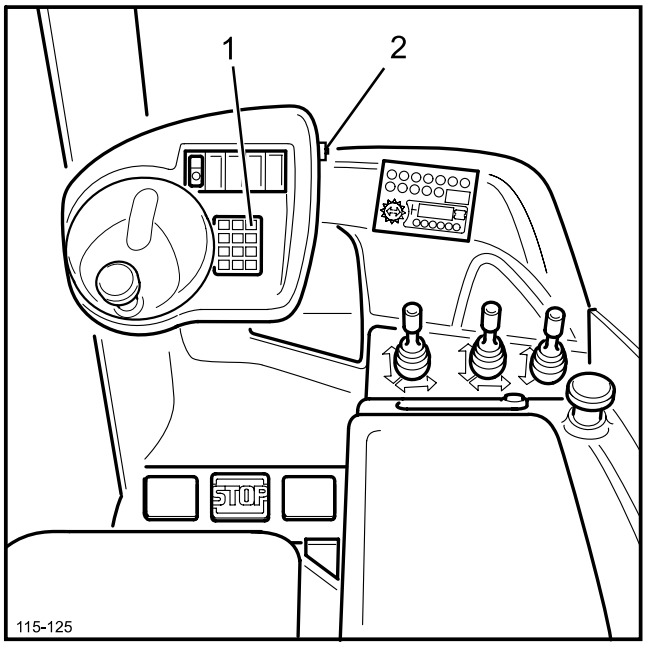
☞ **HINWEIS: Die werkseitig vorgegebene Supervisor-Pin ist 98765. Es wird empfohlen, die Supervisor-Pin nach Auslieferung des Staplers zu ändern.**

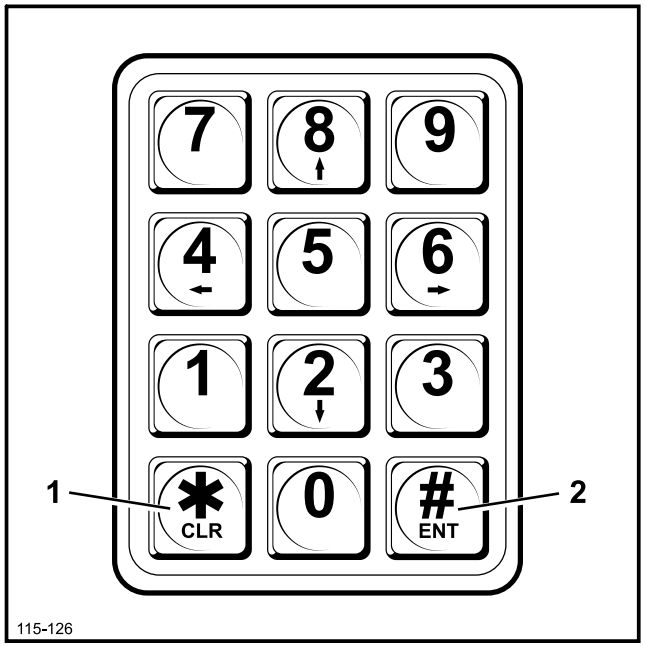
- ENT-Taste drücken.

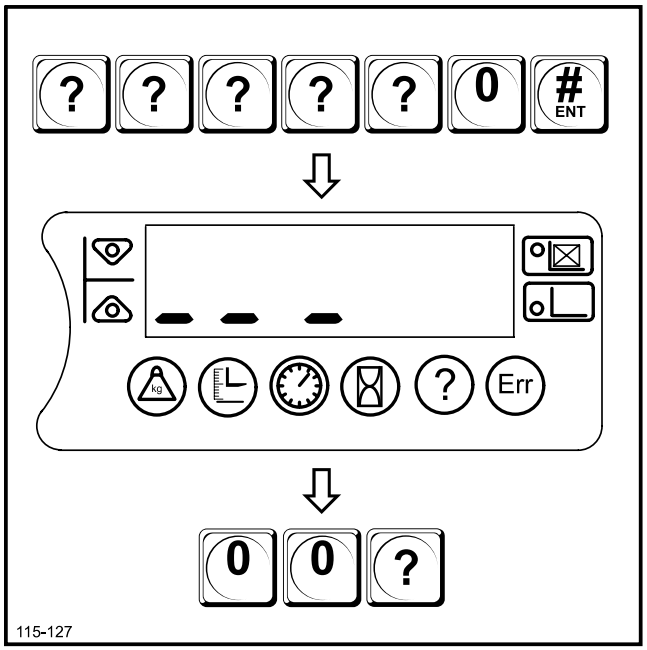
Das System ist jetzt zur Eingabe eines gültigen Supervisor-Befehls bereit.

Gültige Supervisor-Befehle sind:

´001´ = Supervisor-Pin ändern
´002´ = Stapler einschalten/ausschalten
´004´ = Bediener-Pinnummern hinzufügen/löschen
´005´ = Bediener-Pinnummern auflisten
´006´ = Schulungs-Bediener einstellen/rückstellen







115 804 2520.0707

Supervisor-Pin ändern

- Als Supervisor anmelden und auf Supervisor-Befehls-Menüs zugreifen.
- Über die Tastatur ´001´eingeben.
- ENT-Taste drücken.
- Neue Supervisor-Pin eingeben.
- Zur Bestätigung die neue Supervisor-Pin erneut eingeben.

Stapler ausschalten/einschalten

- Als Supervisor anmelden und auf Supervisor-Befehls -Menüs zugreifen.
- Über die Tastatur ´002´eingeben.
- ENT-Taste drücken.
- Zum Ausschalten des Staplers ´0´ eingeben. Sämtliche Bediener-Pins werden ungültig und der Stapler ist nicht mehr betriebsbereit.

☞ **HINWEIS: Die Supervisor-Pin bleibt weiterhin gültig.**

- Zum Abmelden ´CLR´ eingeben.
- Zum Einschalten des Staplers ´1´ eingeben. Sämtliche Bediener-Pins werden gültig und der Stapler kann wie normal betrieben werden.
- Zum Abmelden ´CLR´ eingeben.

Bediener-Pinnummern hinzufügen/ löschen

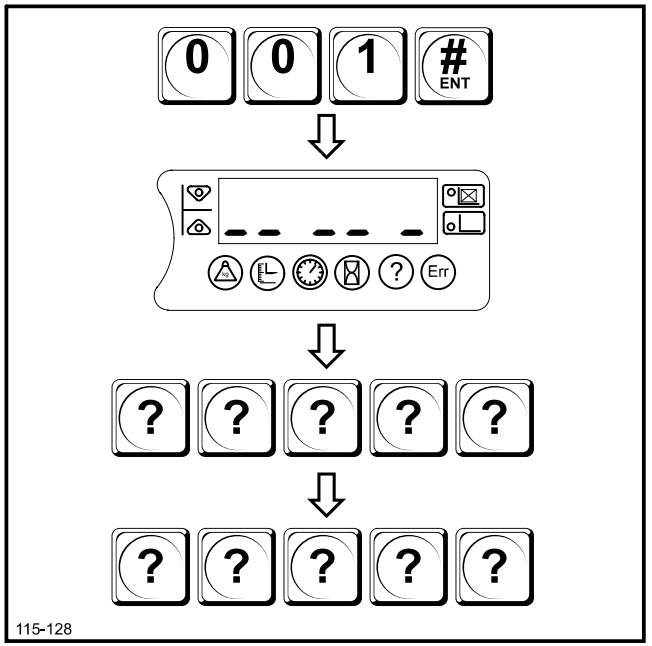
- Als Supervisor anmelden und auf Supervisor-Befehls-Menüs zugreifen.
- Über die Tastatur ´004´ eingeben.
- ENT-Taste drücken.
- Zum Löschen einer bestehenden Bediener-Pin:

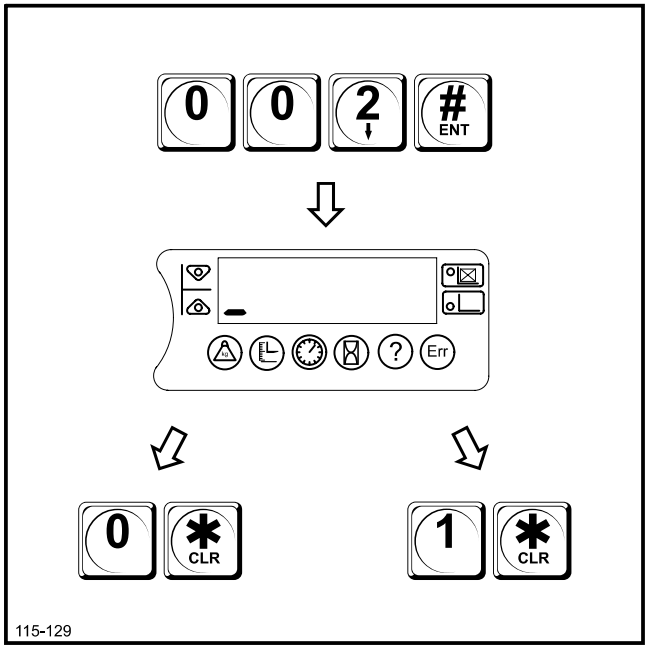
  Bediener-Pinnummer eingeben.

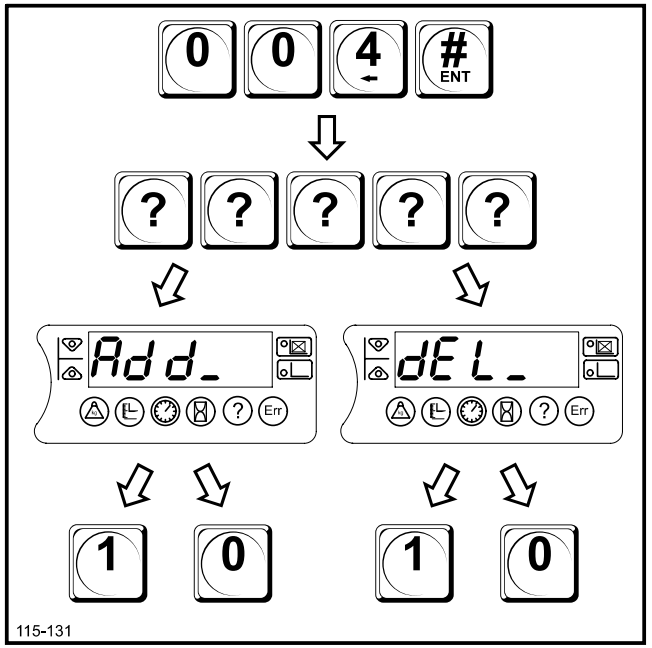
  Löschung mit ´1´ bestätigen oder mit ´0´ abbrechen.
- Zum Hinzufügen einer neuen Bediener-Pin:

  Neue Pinnummer eingeben.

  Neue Pin mit ´1´ bestätigen oder mit ´0´ abbrechen.







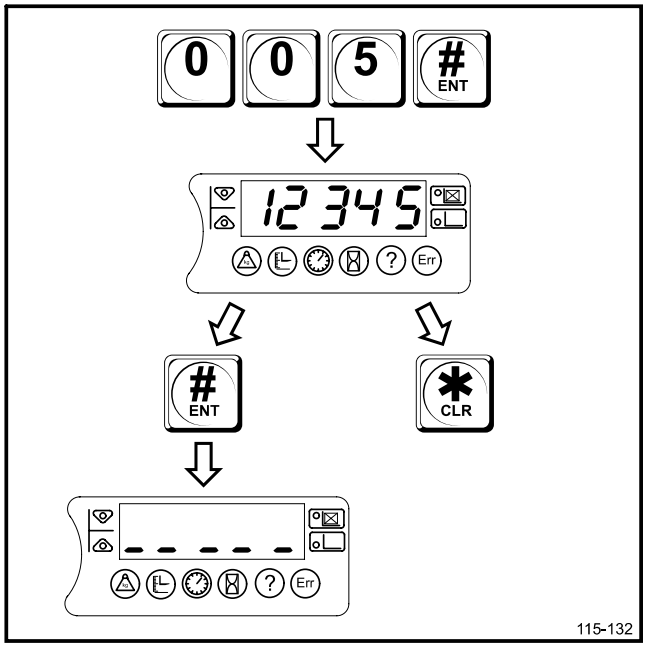
115 804 2520.0707

Bediener-Pinnummern auflisten

- Als Supervisor anmelden und auf Supervisor-Befehls-Menüs zugreifen.
- Über die Tastatur ´005´ eingeben.
- ENT-Taste drücken.
- Auf dem Display erscheint die erste Bediener-Pinnummer.
- Zum Durchlaufen sämtlicher Bediener-Pinnummern die ENT-Taste benutzen.

☞ **HINWEIS: Das Display zeigt mit fünf Strichen das Ende der Liste an.**

- Zum Verlassen kann die ´CLR´-Taste jederzeit gedrückt werden.



Schulungs-Betrieb einstellen/rückstellen

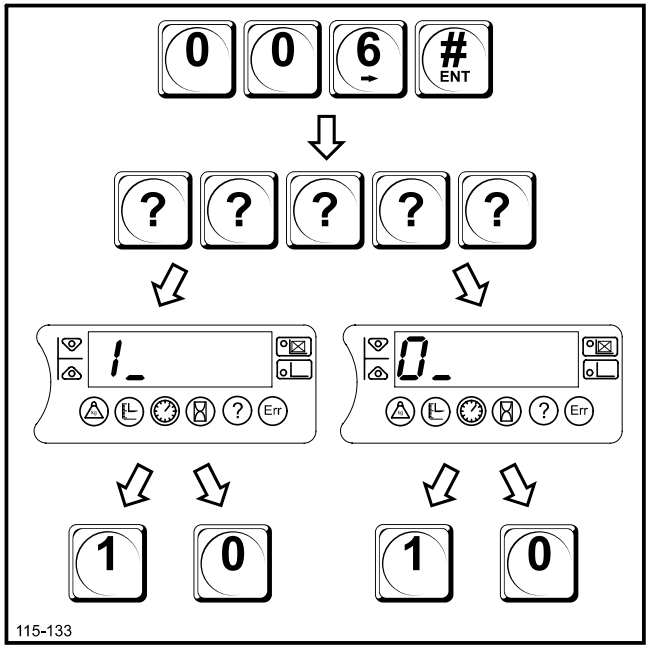
Der Supervisor kann neue Bediener als ´Schulungsfahrer´ einstellen. Dadurch wird die Staplerleistung für diese Fahrer verringert, wobei sie dann sicher das Fahren sowie Steuer- und Lenkvorgänge üben können bis sie mit den Staplerbetrieb vollkommen vertraut sind.

- Als Supervisor anmelden und auf Supervisor-Befehls-Menüs zugreifen.
- Über die Tastatur ´006´ eingeben.
- ENT-Taste drücken.
- Zum Einstellen/Rückstellen des Schulungs-Betriebs:

  Bediener-Pin eingeben.

☞ **HINWEIS: Das Display zeigt ´1´, wenn der ausgewählte Bediener bereits ein Schulungsfahrer ist; ist er kein Schulungsfahrer, wird ´0´ angezeigt.**

  ´1´ eingeben, um den Bediener als Schulungsfahrer einzustellen. Die Staplerleistung wird für diesen Bediener verringert.



´0´ eingeben, um den Bediener als Normalfahrer einzugeben. Für diesen Bediener ist die volle Staplerleistung dann verfügbar.

115 804 2520.0707

Data Logger

Der Data Logger umfaßt eine aus zwölf Tasten bestehende Tastatur in der Fahrerkabine. Hier gibt der Fahrer dann zum Betrieb die ihm zugeteilte fünfziffrige perönliche Pinnummer ein, wodurch ein unzulässiger Gebrauch verhindert wird. Nach dem Einschalten zeichnet der Data Logger dann die verschiedenen Staplerfunktionen und den Einsatz auf, wodurch dann Stapler- und Einsatzleistung bewertet werden können.

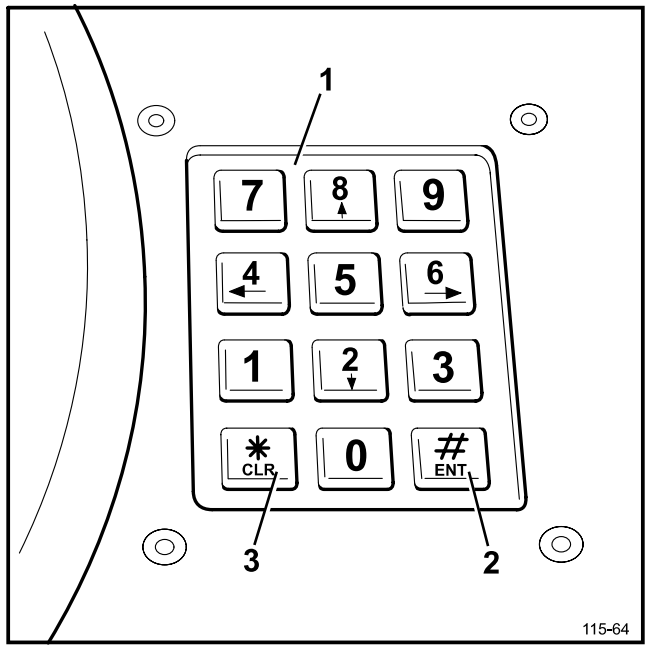
Einschalten

- Schlüsselschalter einschalten.
- Persönliche fünfziffrige Pinnummer über die Tastatur (1) eingeben.
- ENT-Taste (2) drücken.

Ausschalten

- CLR-Taste (3) drücken.
- Schlüsselschalter ausschalten.

☞ **HINWEIS: Wird der Fahrersitz für einen bestimmten Zeitraum verlassen, schaltet der Stapler automatisch ab und der Fahrer muß dann zum Betrieb die persönliche Pinnummer erneut eingeben.**



Allgemeines

Ihr Stapler bleibt nur dann stets im einsatzbereiten Zustand, wenn Wartung und Kotrollen regelmäßig, wie in der Betriebsanleitung angegeben, durchgeführt werden. Die Wartung darf nur von entsprechend qualifiziertem und dazu befugtem Personal durchgeführt werden. Diese Arbeiten übernimmt der Linde-Vertragshändler gerne auf Vertragsbasis.

Wenn Sie die Instandhaltung selbst übernehmen möchten, empfehlen wir, die ersten drei Kundendienst-Inspektionen vom Linde-Kundendiensttechniker im Beisein Ihres Wartungsverantwortlichen ausführen zu lassen, damit Ihr Personal eine entsprechende Einweisung erhält.

Bei der Instandhaltung muß der Stapler stets auf ebenem Boden abgestellt werden. Die Räder sind durch Unterlegkeile zu sichern.

GEFAHR: Die Sicherheitsbestimmungen in diesem Handbuch beschränken sich auf allgemeine Wartungsarbeiten, Kontrollen und Fahrzeugschmierung. Für Reparaturarbeiten insbesondere am Hubmast sind zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen zu treffen. Verständigen Sie bitte Ihren Linde-Vertragshändler.

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere keine An- und Umbauten, am Stapler vorgenommen werden.

Nach jeder Inspektion sind Funktionskontrollen und eine Probefahrt durchzuführen.

HINWEIS: Beim Betrieb unter extremen Bedingungen (extremen Temperaturen, sehr staubigen Bedingungen usw.), sind die Inspektionen in entsprechend kürzeren Zeitabschnitten als angegeben durchzuführen.

ACHTUNG: Es ist unbedingt erforderlich, daß vor Arbeiten an der Steuerung der Batteriestecker gezogen und die Spannung des Lenkungskondensators abgeleitet wird.

Die Spannung des Lenkungskondensators kann sicher durch Betätigen der Hupe bei ABGEZOGENEM Batteriestecker entladen werden. Vor Arbeiten am Stapler prüfen, daß die Spannung zwischen 3F1 und Haupt-Minus weniger als 5 V beträgt.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise können die CAN-Schnittstellen-Treiber beschädigt werden. Bauteile DÜRFEN bei stromführendem Stapler NICHT entfernt oder ausgetauscht werden.

ACHTUNG: Bei abgezogenem Batteriestecker darauf achten, daß vor dem Wiederanschließen der Notausschalter eingedrückt und der Schlüsselschalter ausgeschaltet sind.

GEFAHR: Bei umfangreichen Arbeiten an der Elektrik des Gabelstaplers oder bei seinem Auseinanderbau MÜSSEN vor seiner Wiederinbetriebnahme die Sicherheitskontrollen der Elektrik gemäß dem Service-Ausbildungshandbuch ausgeführt werden.

Umgang mit Betriebsstoffen

Der Umgang mit Betriebsstoffen hat stets sachgemäß und den Herstellervorschriften entsprechend zu erfolgen.

Betriebsstoffe dürfen nur in vorschriftsmäßigen Behältern an vorgeschriebenen Lagerstellen gelagert werden. Sie können brennbar sein, deshalb nicht mit heißen Gegenständen oder mit offener Flamme in Berührung bringen.

Vor Abschmierarbeiten, Filterwechsel oder Eingriffen in das Hydrauliksystem ist die Umgebung des betreffenden Teiles sorgfältig zu reinigen.

Beim Auffüllen von Betriebsstoffen nur saubere Gefäße verwenden.

Bei der Benutzung von Betriebsstoffen und Reinigungsmitteln die Sicherheits- und Entsorgungshinweise des Herstellers beachten.

Ein Verschütten ist immer zu vermeiden. Verschüttete Flüssigkeit ist sofort mit einem geeigneten Bindemittel zu beseitigen und vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Alte oder verschmutzte Betriebsmittel sind ebenfalls vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Ausgetauschte Ersatzteile, Filter usw. müssen umweltgerecht entsorgt werden.

Sicherheitsregeln

GEFAHR: Vor dem Durchführen von Reparaturarbeiten die Handbremse anziehen, Schlüsselschalter ausschalten, Batteriestecker abziehen, und wenn bestimmte Arbeiten keine anderen Maßnahmen erfordern, die Lasträder vorne und hinten durch Keile gegen Wegrollen sichern.

GEFAHR: Vor dem Durchführen von elektrischen Instandhaltungsarbeiten oder Kontrollen das Antriebsrad vom Boden abheben und Stapler gegen Wegrollen sichern.

GEFAHR: Bei Arbeiten an den Batterien die erforderlichen Brandschutz-Vorsichtsmaßnahmen treffen.

GEFAHR: Vor Arbeiten oder Einstellungen am Schubrahmen, angehobenem Gabelträger oder Mast ist stets zu gewährleisten, daß diese gegen unbeabsichtigte Bewegung gesichert sind.

GEFAHR: Stets sicherstellen, daß die verwendete Hubausrüstung über ein entsprechendes Hubvermögen und die erforderliche Zulassung verfügt. Sämtliche Blöcke, Wagenheber, Ketten usw. unterliegen einer regelmäßigen Kontrolle und dürfen nur für den vorgesehenen Zweck verwendet werden.

ACHTUNG! Gefährlich ist das Eindringen der Hydraulikflüssigkeit unter Druck in die Haut, z.B. durch Leckage. Bei derartigen Verletzungen ist ärztliche Hilfe erforderlich.

ACHTUNG! Beim Benutzen von Druckluft sind stets entsprechende Schutzausrüstung, d.h. Schutzbrille und Maske zu tragen.

115 804 2520.0707

Wenn der Stapler mehr als zwei Monate lang außer Betrieb genommen wird, ist er in einem gut gelüfteten, frostfreien, sauberen, trockenen Raum abzustellen. Dann sind folgende Maßnahmen erforderlich:

Maßnahmen vor der Stillegung

- Stapler gründlich reinigen.
- Gabelträger mehrmals ganz hochfahren, vor und zurück neigen, Schubschlitten aus- und einfahren und alle Anbauteile mehrmals betätigen.
- Gabelträger abstützen und absenken, bis die Ketten entlastet sind.
- Hydraulikölstand prüfen, ggf. Öl nachfüllen.
- Batterieladezustand und Batteriesäurestand prüfen. Batteriepole mit säurefreiem Fett einschmieren (wie in der Batterie-Gebrauchsanweisung angegeben).
- Batterie voll aufladen.
- Alle unlackierten Funktionsteile dünn einölen oder einfetten.
- Stapler abschmieren.
- Alle offenen elektrischen Kontakte mit Kontaktsprühmittel einsprühen.

VORSICHT! Den Stapler so aufbocken, daß die Räder keinen Bodenkontakt haben, damit die Reifen ihre Form behalten.

- Zum Schutz vor Staub den Stapler mit einer Baumwolldecke abdecken.

☞ **HINWEIS: Keine Kunststoffolie zum Abdecken benutzen, um Kondenswasser zu vermeiden.**

Wiederinbetriebnahme nach der Stillegung

- Stapler gründlich reinigen.
- Stapler abschmieren.
- Batteriepole mit säurefreiem Fett einschmieren.
- Batterieladezustand und Batteriesäurestand messen.
- Hydrauliköl auf Kondenswasser untersuchen, ggf. Ölwechsel durchführen.
- Wartungsarbeiten wie vor der ersten Inbetriebnahme durchführen.
- Stapler in Betrieb nehmen.

Wenn der Stapler mehr als sechs Monate außer Betrieb genommen werden soll, sind u.U. weitere Maßnahmen erforderlich. Fragen Sie Ihren Linde-Vertragshändler.

115 804 2520.0707

Arbeiten am Hubmast und Schubschlitten

GEFAHR! Vor der Reparatur oder Einstellung des Schubschlittens, des angehobenen Gabelträgers oder Hubmastes dürfen ohne die nachstehenden Sicherungen keine Arbeiten durchgeführt werden.

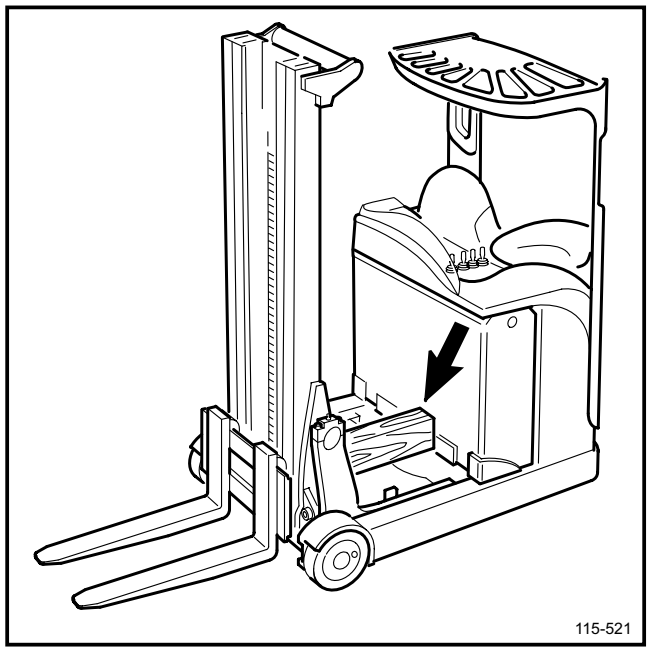
Hubmast ausbauen

GEFAHR! Diese Arbeiten dürfen nur durch das Fachpersonal Ihres Linde-Vertragshändlers durchgeführt werden.

Schubschlitten gegen Einfahren sichern

GEFAHR! Bei Arbeiten vor oder hinter dem Schubschlitten muß dieser gegen Einfahren gesichert werden.

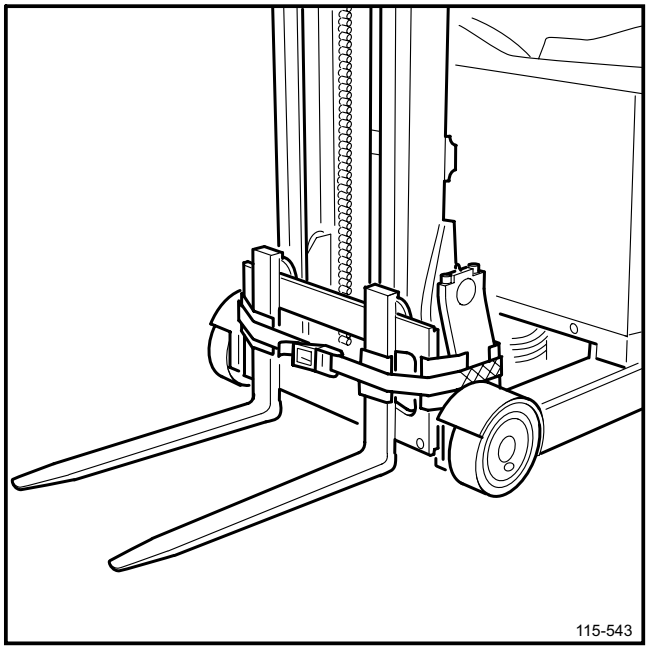
- Handbremse betätigen.
- Gabelträger ganz absenken.
- Schubschlitten ganz ausfahren.
- Holzklotz (1) zwischen Mast und Batteriegrundplatte einlegen.
- Schubschlitten bis zum Anschlag am Holzklotz einfahren.
- Schlüsselschalter ausschalten und Schlüssel abziehen.
- Batteriestecker abziehen.



Hubmast gegen Neigen sichern

GEFAHR: Vor Arbeiten am Hubmast muß dieser mit einem geeigneten Spannband gegen Neigen gesichert werden.

Zum Schutze des Bandes sind scharfe Kanten mit einer Auflage abzudecken; das Band wird dann um das untere Ende des Hubmastes und den Schubschlitten geführt.



115 804 2520.0707

115 804 2520.0707

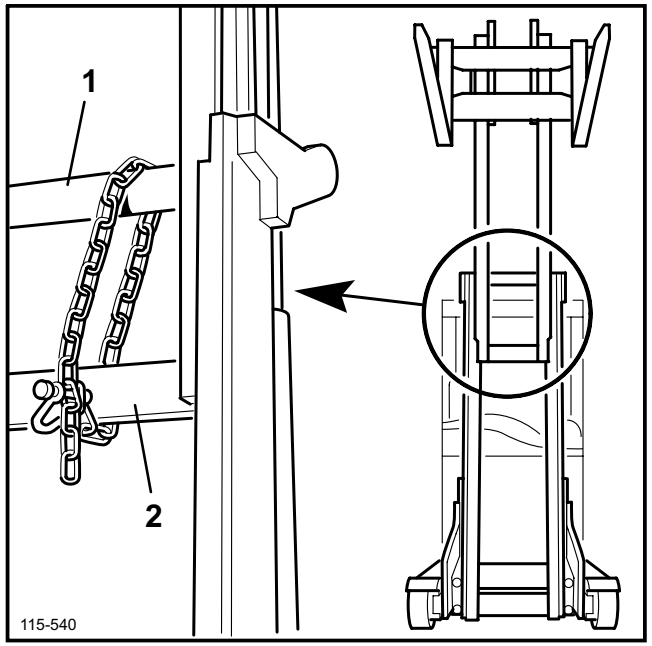
Standard-Hubmast

FUNKTION: Beim Anheben des Innenmastes wird die Kettenrolle ebenfalls nach oben bewegt, so daß der Gabelträger mit einer Übersetzung von 2:1 angehoben wird.

Angehobenen Standard-Hubmast sichern

ACHTUNG! Wartungs- und Sicherheitsregeln beachten.

- Gabel anheben.
- Kette über Quertraverse von Außenmast (1) und unter Quertraverse von Innenmast (2) verbinden.
- Innenmast bis Anschlag Kette ablassen.
- Gabelträger bis auf den Endanschlag ablassen.



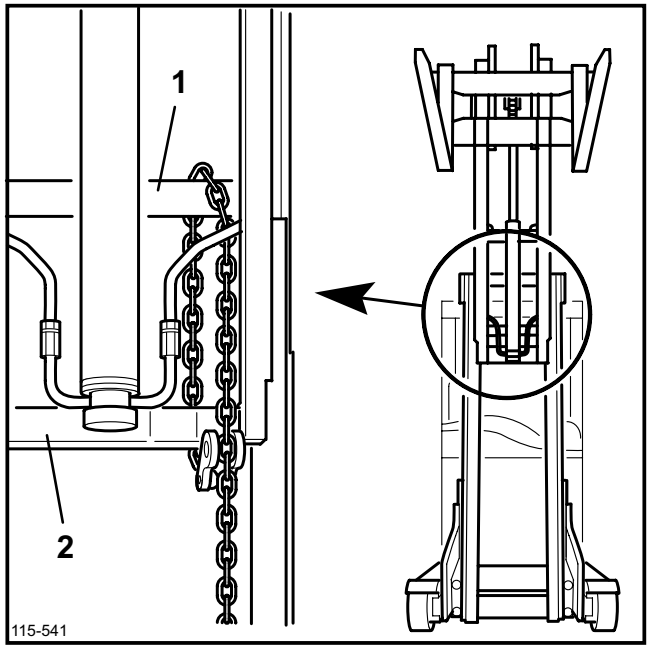
Duplex-Hubmast

FUNKTION: Der Gabelträger wird über die Kettenumlenkrolle des mittigen Zylinders bis zur Freihubhöhe angehoben. Der Innenmast wird über die beiden äußeren Zylinder angehoben und nimmt den Gabelträger mit. Der mittige Zylinder ist auf dem ausfahrbaren Innenmast angeordnet.

Angehobenen Duplex-Hubmast sichern

ACHTUNG! Wartungs- und Sicherheitsregeln beachten.

- Gabel anheben.
- Kette über Quertraverse von Außenmast (1) und unter Quertraverse von Innenmast (2) verbinden.
- Innenmast bis Anschlag Kette ablassen.
- Gabelträger bis auf den Endanschlag ablassen.



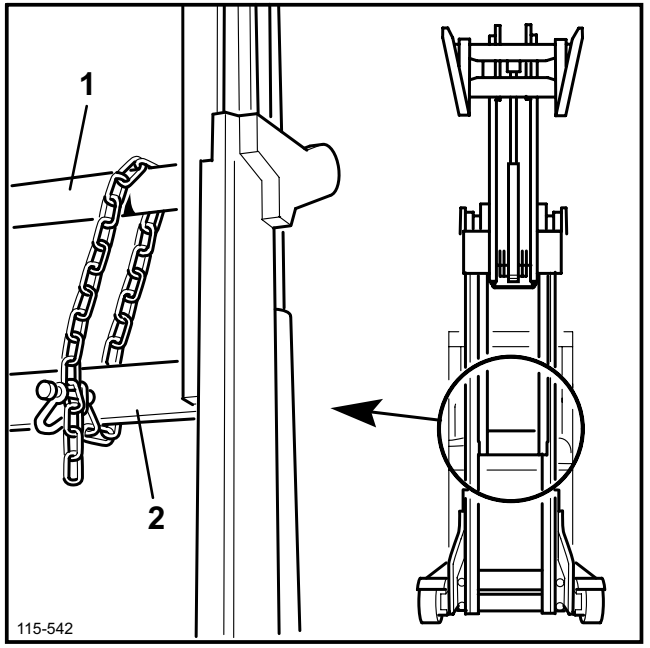
Triplex-Hubmast

FUNKTION: Der Gabelträger wird über die Kette des mittigen Zylinders bis zur Freihubhöhe angehoben. Dann heben diese äußeren Zylinder den Innenmast an. Bedingt durch die Kettenumlenkung wird der Innenmast mit doppelter Geschwindigkeit angehoben. Der äußere Zylinder ist auf dem ausfahrbaren Mittelmast angeordnet.

Angehobenen Triplex-Hubmast sichern

ACHTUNG! Wartungs- und Sicherheitsregeln beachten.

- Gabelträger hochfahren.
- Kette über die äußere Masttraverse (1) und unter der inneren Masttraverse (2) durchführen. Kettenenden miteinander verbinden.
- Mast bis zum Anschlag Kette absenken.
- Gabelträger bis zum Anschlag absenken.



Inspektion und Wartung nach den ersten 50 Betriebsstunden

☞ **HINWEIS: Die Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie über das Stichwortverzeichnis.**

- Bedienungselemente und ihre Funktion kontrollieren.
- Bremsen kontrollieren.
- Radmuttern anziehen.
- Reifenzustand prüfen, besonders auf Schäden und Fremdkörper.
- Rücklauffilter wechseln.
- Mast-Drehzapfen schmieren.
- Mast und Hubkette: Mit Linde-Kettenspray einsprühen.
- Vorspannung der Doppelschläuche bei Anbau von Zusatzgeräten prüfen.
- Schrauben Befestigung Hubmast nachziehen.

Schmierungsintervalle

Bei Einsatz in sauberer und trockener Umgebung sind die in diesem Handbuch angegebenen Schmierungsintervalle ausreichend. Bei schwierigen Einsatzbedingungen des Fahrzeugs wird die Nutzungsdauer der Kugellager etc. durch kürzere Schmierungsintervalle jedoch erheblich verlängert.

☞ **HINWEIS: Ein häufiger und sparsamer Gebrauch von Schmiermittel ist allerdings besser als weniger häufige große Schmiermittelmengen.**

115 804 2520.0707

WARTUNGSARBEITEN Arbeitsbeschreibung siehe Stichwortverzeichnis	VOR INBETRIEBNAHME	NACH 50 BETRIEBSSTUNDEN	TÄGLICHE KONTROLLEN	NACH BEDARF
Wartungsarbeiten siehe S. 20	●			
Wartungsarbeiten siehe S. 54		●		
Batterieladezustand prüfen			●	
Alle Bedienungselemente auf Funktion prüfen			●	
Verriegelungsschalter			●	
Stapler reinigen				●
Hubketten und Mast-Führungen reinigen und einsprühen				●
Hubketten nachstellen				●
Kohlebürsten erneuern (nur DC-Ausführung)				●
Hydraulikschläuche erneuern				●
Radmuttern nachziehen				●
Batteriewagen-Führungen ersetzen				●

115 804 2520.0707

WARTUNGSARBEITEN Arbeitsbeschreibung siehe Stichwortverzeichnis	ALLE 1000 STUNDEN	ALLE 2000 STUNDEN	ALLE 5000 STUNDEN	ALLE 10000 STUNDEN oder 5 Jahre, je nachdem, was früher eintritt
Handbremse prüfen, falls erforderlich, nachstellen	●			
Hydraulikschläuche und -rohre auf Beschädigungen prüfen	●			
Mast und Hubketten auf Zustand und Befestigung prüfen	●			
Hubmast und Hubketten schmieren	●			
Mast-Drehzapfen schmieren	●			
Schrauben Befestigung Hubmast nachziehen	●			
Schubschlittenführungen und -rollen schmieren	●			
Vorspannung der Doppelschläuche bei Anbau von Zusatzgeräten prüfen	●			
Zustandsprüfung von Räder und Reifen	●			
Batteriewagen-Führungen und -mechanismen prüfen und schmieren	●			
Motor- und Batterieanschlüsse sowie Kabel auf Zustand und festen Sitz prüfen	●			
Hydraulikölstand prüfen	●			
Gabelträger prüfen und schmieren	●			
Seitenschieber (Sonderausrüstung) reinigen, schmieren und Befestigung prüfen	●			
Sichtkontrolle auf Kohlebürstenverschleiß durchführen (nur DC-Ausführung)		●	(danach alle 1000 Stunden)	
Bremsflüssigkeitsstand prüfen		●		
Bremsband und Lastradbacken auf Verschleiß und Einstellung prüfen		●		
Belüftungsfilter des Hydraulik-Ölbehälters erneuern		●		
Schubschlittenrollen prüfen, falls erforderlich, nachstellen		●		
Zustand der Bremsleitungen prüfen			●	
Lastradlager schmieren			●	
Hydrauliköl wechseln			●	
Rücklauffilter wechseln			●	
Bremsflüssigkeit wechseln				●

115 804 2520.0707

Schubmaststapler reinigen

☞ HINWEIS: Wie oft der Stapler gereinigt werden muß, hängt von den Einsatzbedingungen ab. Bei aggressiver Umgebung wie Salzwasser, Düngemitteln, Chemikalien, Zement usw. ist der Stapler nach jedem Arbeitseinsatz gründlich zu reinigen.

Heißdampfreinigungs- oder Entfettungslösungen sind nur mit größter Sorgfalt zu benutzen. Dabei löst sich dann das Fett in den versiegelten Lagern mit Dauerschmierung auf und tritt aus. Da ein Nachschmieren nicht möglich ist, werden die Lager dadurch beschädigt.

- Not-Ausschalter drücken.

VORSICHT! Beim Waschen mit Dampf- oder Strahlreinigern dürfen Motoren, Steuerung und Isoliermaterial nicht dem Strahl ausgesetzt werden und sind deshalb vorher abzudecken.

Öl Einfüllstutzen und deren Umgebung sowie Schmiernippel vor dem Abschmieren reinigen.

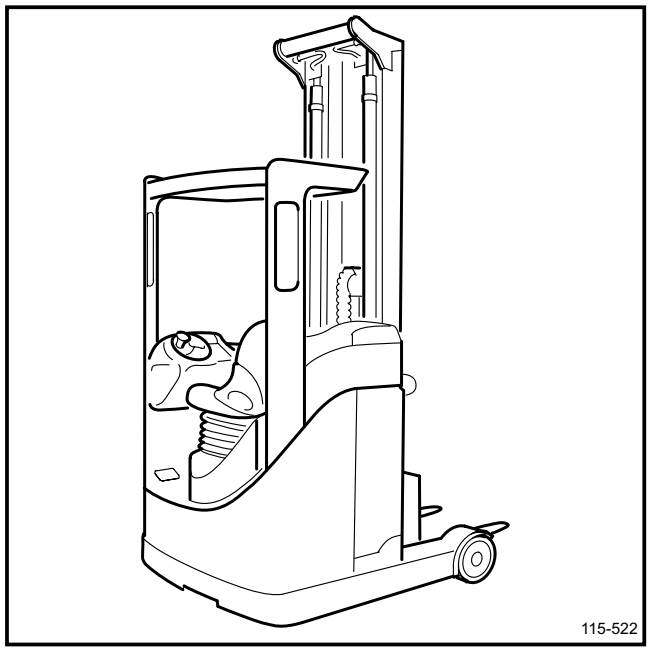
Beim Reinigen mit Druckluft ist hartnäckiger Schmutz zunächst mit einem Kaltreiniger zu lösen.

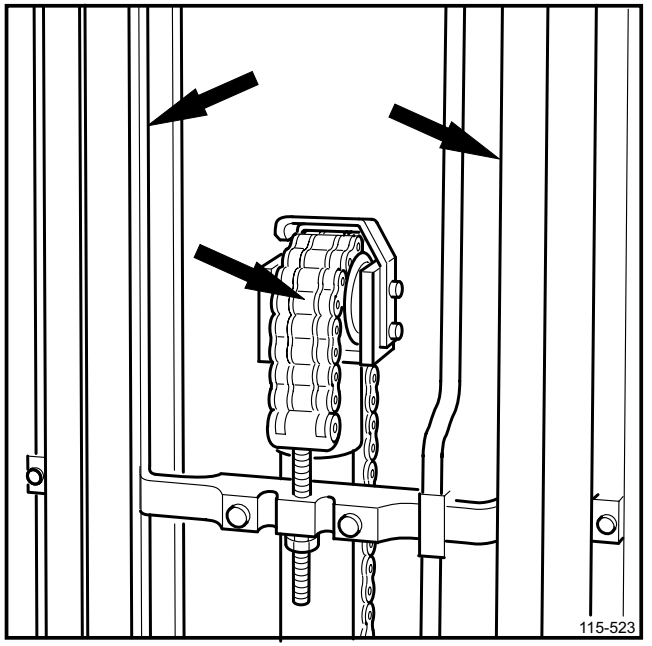
ACHTUNG! Beim Benutzen von Druckluft sind stets entsprechende Schutzausrüstung, d.h. Schutzbrille und Maske zu tragen.

Hubmastketten und –führungen reinigen und einsprühen

VORSICHT! Hubketten sind Sicherheitselemente. Die Verwendung von Kaltreinigern, chemischen Reinigungsmitteln sowie ätzenden bzw. säure- und chlorhaltigen Flüssigkeiten kann unmittelbar zu Kettenschäden führen.

- Die Hubmastführungen sind über die ganze Länge mit Linde Kettenspray zu schmieren. Den Mast ganz ausfahren, um Zugang zu den Rollenführungen zu erhalten, die bei eingefahrenem Mast normalerweise verdeckt sind.

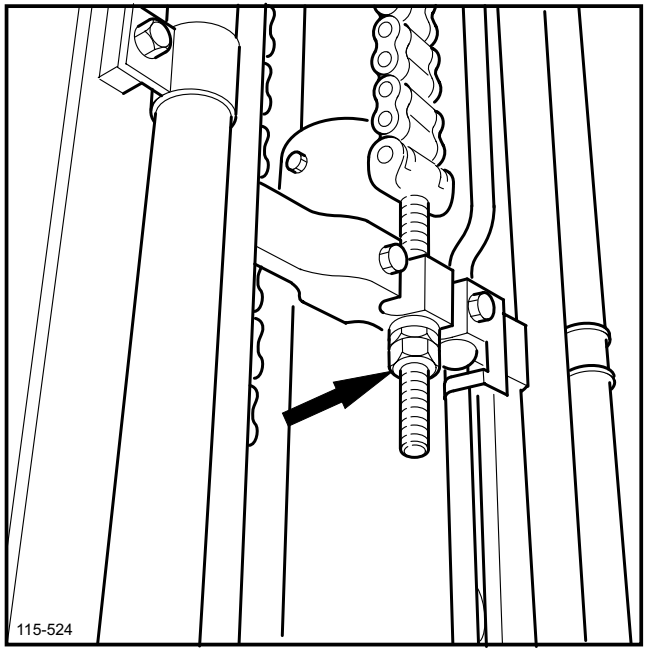




Hubmastketten nachstellen

☞ **HINWEIS: Beim Staplereinsatz können sich die Ketten dehnen und müssen regelmäßig nachgestellt werden.**

GEFAHR! Die Prüfung und Einstellung der Hubmastketten darf nur von dazu befugtem Personal nach entsprechender Einweisung erfolgen. Einstellung und Prüfung des Kettenzustandes darf NUR nach entsprechender Zulassung durchgeführt werden. Bitte befragen Sie Ihren Linde-Vertragshändler.

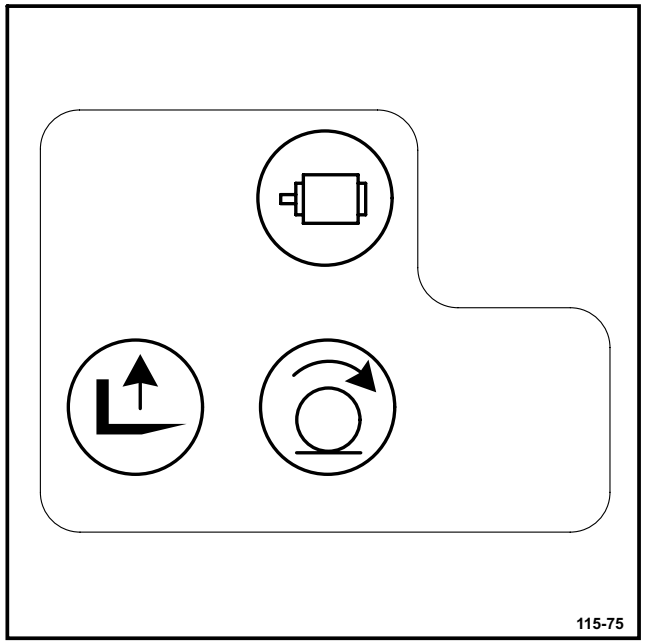


Kohlebürsten erneuern (nur DC-Ausführung)

LEDs im Display leuchten auf, wenn die Bürsten in einem Motor erneuert werden müssen.

ACHTUNG! Im Interesse der Lebensdauer der Motoren sind die Kohlebürsten stets unverzüglich zu erneuern.

Wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler, wenn Kohlebürsten erneuert werden müssen.



115 804 2520.0707

Hydraulikschläuche erneuern

Hydraulikschläuche sind bei Bedarf zu ersetzen.

☞ **HINWEIS: Wir empfehlen dringend, diese Arbeiten von Ihrem Linde-Vertragshändler durchführen zu lassen.**

Radmuttern nachziehen

Nach der Übernahme des Fahrzeugs und nach jeder Entfernung des Antriebsrades MUSS die Sicherheit der Muttern innerhalb von 50 Betriebsstunden geprüft werden.

Zum korrekten Befestigen des Rades die Radmuttern gemäß der dargestellten Reihenfolge mit 195 Nm anziehen.

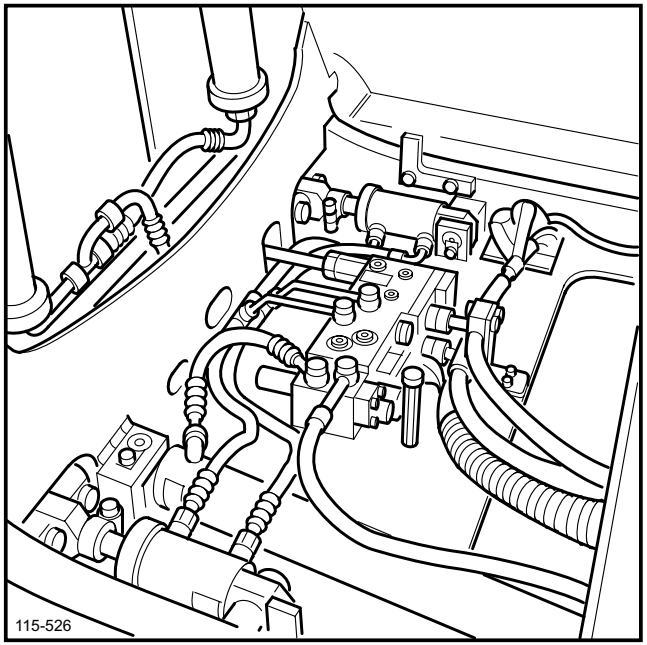
☞ **HINWEIS: Sollte es erforderlich sein, die Radmuttern mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anzuziehen, müssen sie nach 50 Betriebsstunden erneut geprüft werden. Festziehen alle 50 Betriebsstunden wiederholen, bis das vorgeschriebene Drehmoment durchgehend erreicht wird.**

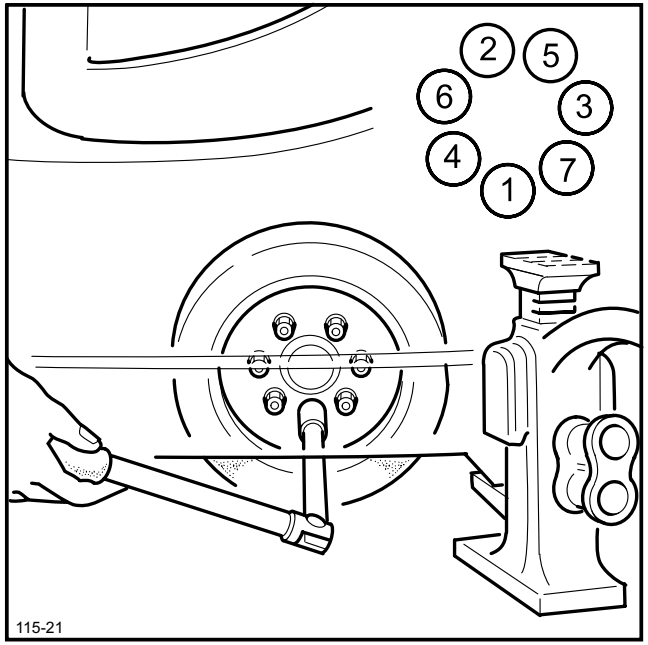
Batteriewagen-Führungen und -Mechanismen prüfen und schmieren

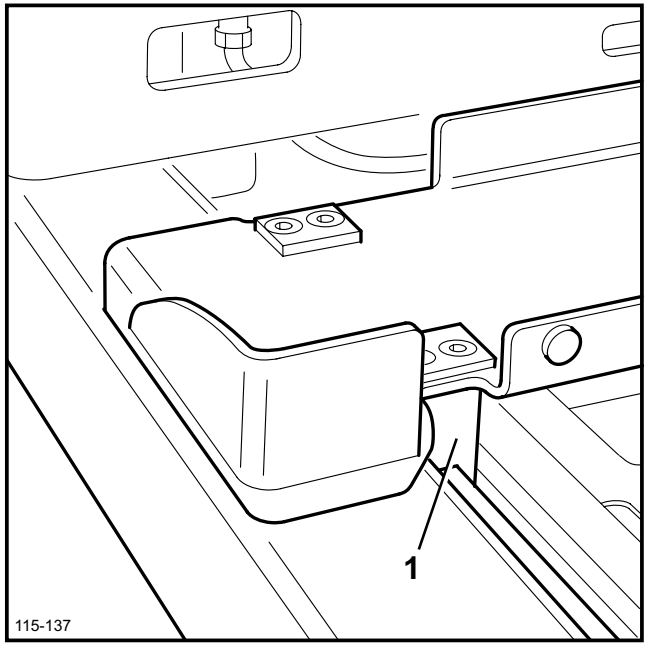
- Die Batteriewagen-Führungen (1) sollten bei den ersten Anzeichen von übermäßigem Verschleiß ersetzt werden.

VORSICHT: Übermäßige Abnutzung der Batteriewagen-Führung könnte die Batteriesicherheit beeinträchtigen. Bitte setzen Sie sich vor Ort mit Ihrer Lindevertretung in Verbindung.

115 804 2520.0707







Handbremse prüfen und nachstellen

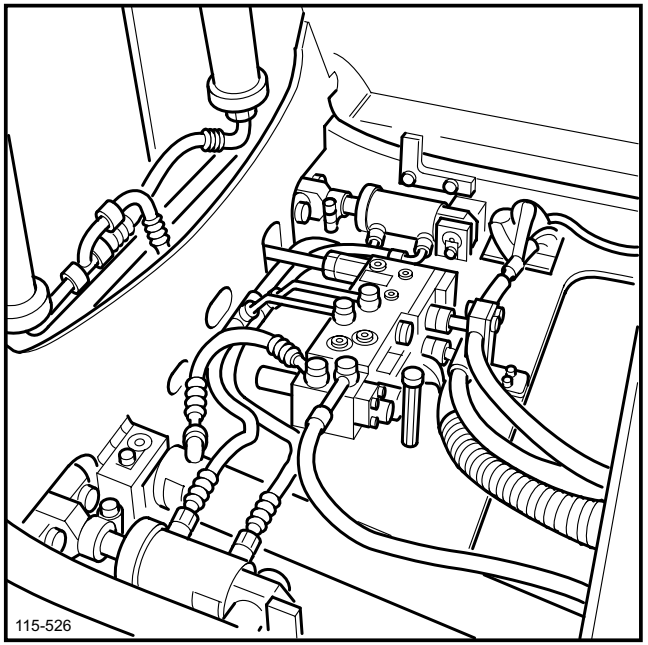
☞ **HINWEIS: Wir empfehlen, daß diese Arbeit und andere Bremseinstellungen grundsätzlich von Ihrem Linde-Vertragshändler durchgeführt werden.**

GEFAHR! Ein Stapler mit defekten Bremsen ist gefährlich und darf nicht benutzt werden.

Hydraulikschläuche und –rohre auf Beschädigungen prüfen

- Schläuche außen auf spröde Stellen, Risse, Blasen usw. prüfen.
- Schläuche dürfen nicht verdreht, geknickt oder zusammengedrückt sein oder unter Spannung stehen.
- Defekte Schläuche sind zu erneuern.
- Es müssen alle Schlauchschellen vorhanden sein. Verschlissene bzw. schadhafte Schellen, die in einen Schlauch schneiden oder ihn beschädigen können, sind zu erneuern.
- Auf abgescheuerte Stellen achten und dafür sorgen, daß keine Schläuche mit heißen Stellen oder sich bewegenden Teilen in Berührung kommen.

☞ **HINWEIS: Wo Schläuche mit Säuren, Lösungsmitteln, Dampfreinigern, Salzwasser oder Ozon in Kontakt kommen, sind kürzere Inspektionsintervalle erforderlich.**



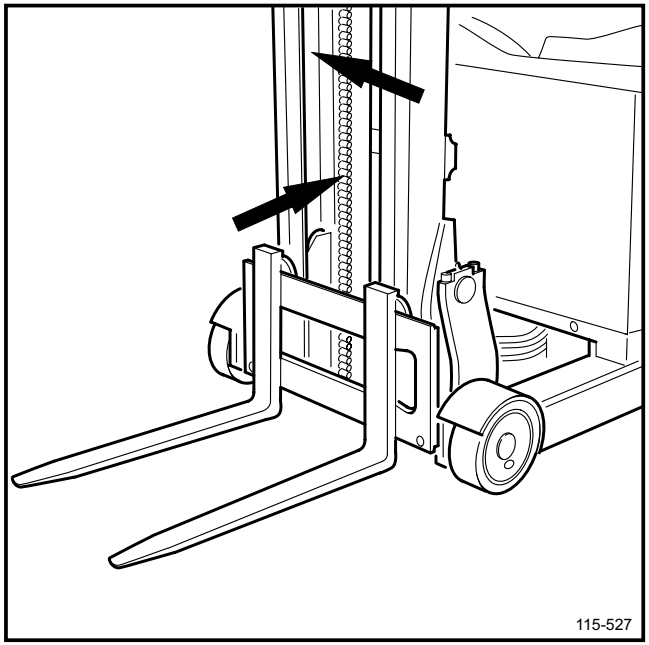
Zustand und Befestigung von Mast und Hubketten prüfen

☞ **HINWEIS: Hubketten sind regelmäßig gemäß den jeweils geltenden gesetzlichen Vorschriften zu prüfen.**

GEFAHR! Die Prüfung und Einstellung der Hubmastketten darf nur von dazu befugtem Personal nach entsprechender Einweisung erfolgen. Einstellung und Prüfung des Kettenzustandes darf NUR nach entsprechender Zulassung durchgeführt werden. Bitte befragen Sie Ihren Linde-Vertragshändler.

ACHTUNG! Es dürfen nur Ersatzketten, Kettenanker und Kettenbolzen, die von Ihren Linde-Vertragshändler genehmigt worden sind, verwendet werden.

☞ **HINWEIS: Einzelne beschädigte oder fehlende Kunststoff-Glieder beeinträchtigen nicht die Funktion oder Lebensdauer der Kette.**



115 804 2520.0707

Hubmast und Hubketten schmieren

- Führungsschienen am Mast sind auf der ganzen Arbeitslänge einzufetten. Mast ganz hochfahren, um die Führungsrollenbereiche zu schmieren, die bei eingefahrenem Mast normalerweise verdeckt sind.
- Mastketten auf der ganzen Arbeitslänge mit Linde-Kettenspray einsprühen.

ACHTUNG! Hubmastketten sind Sicherheitselemente. Die Verwendung von Kaltreinigern, chemischen Reinigungsmitteln sowie ätzenden bzw. säure- und chlorhaltigen Flüssigkeiten kann unmittelbar zu Kettenschäden führen.

Mast-Drehzapfen schmieren

- Gabelträger ganz absenken.
- Die beiden Schmiernippel mit einer Fettpresse abschmieren bis frisches Fett aus den Lagern austritt.

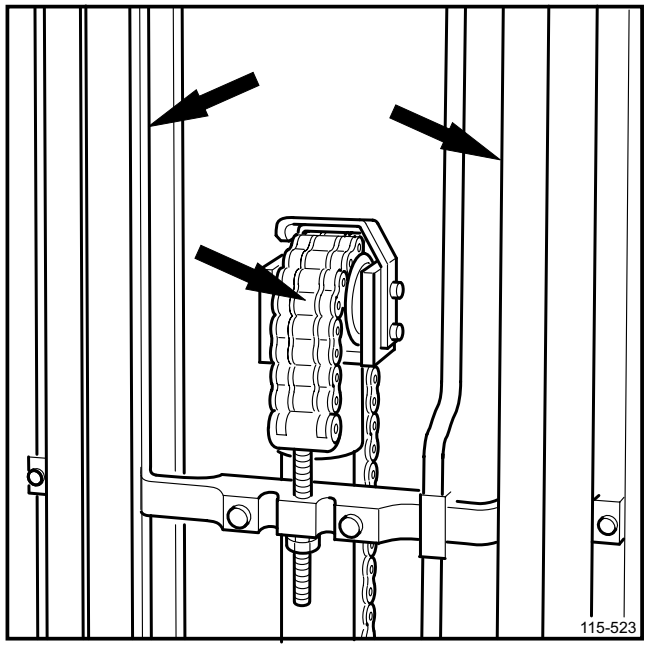
Befestigungsschrauben Hubmast prüfen

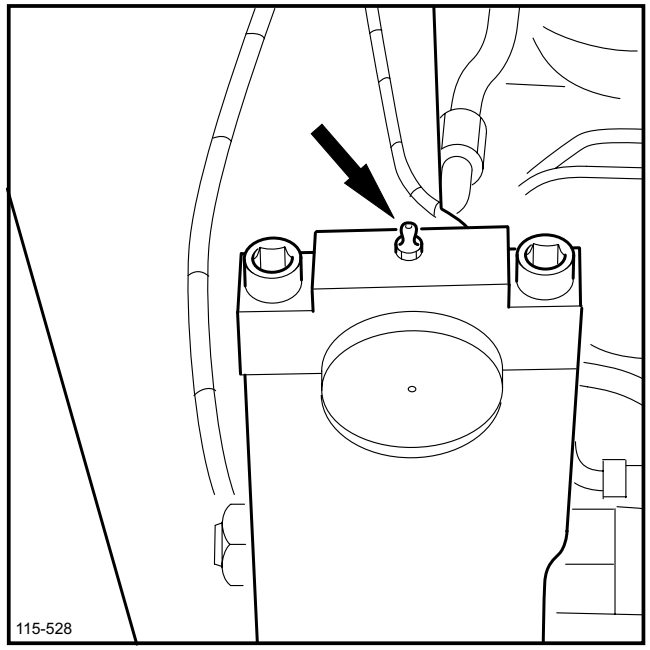
- Mast anheben und gegen unbeabsichtigtes Absenken sichern.
- Lagerschalen-Befestigungsschrauben (1) auf festen Sitz prüfen.

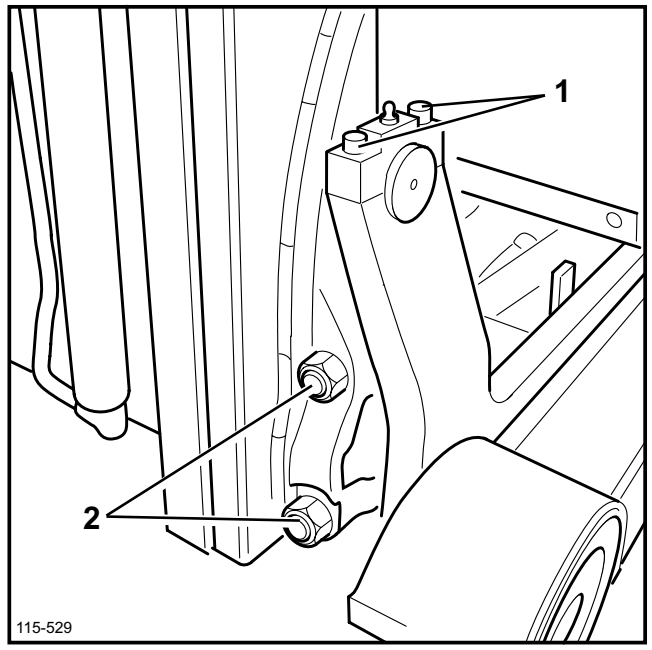
  Anzugsmoment 275 Nm
- Schrauben (2) Befestigung Hubmast auf festen Sitz prüfen.

  Anzugsmoment 930 Nm

115 804 2520.0707







Schubschlittenführungen und –rollen schmieren

- Schubschlittenrollen auf beiden Seiten schmieren.
- Die Schubschlittenführungen auf beiden Seiten einfetten. Schubschlitten aus- und einfahren, um sicherzustellen, daß alle Laufflächen der Schubschlittenführungen geschmiert werden und um Zugang zu den hinteren Schubrollen zu erreichen.

Vorspannung der Doppelschläuche bei Anbau von Zusatzgeräten prüfen

- Die Vorspannung der Doppelschläuche muß, bezogen auf die ursprüngliche Länge, 5 bis 10 mm pro Meter betragen.
- Vorspannung durch Lösen der Klemmen und Verändern der Schäuche korrigieren.

Zustand und Sicherheit der Räder und Reifen prüfen

GEFAHR! Abgenutzte oder beschädigte Reifen können die Stabilität des Staplers beeinträchtigen. Abgenutzte oder beschädigte Reifen immer sofort ersetzen.

Antriebsrad

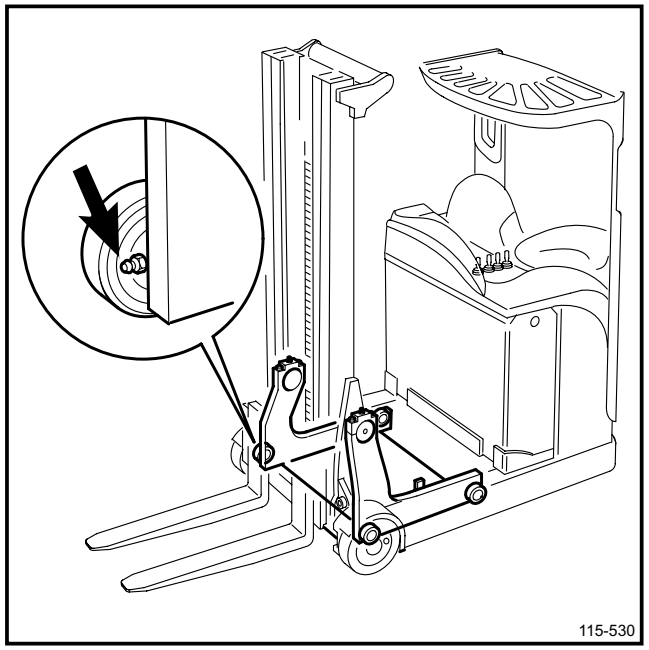
- Den Reifen des Antriebsrads auf Beschädigung, Verformung und Abnutzung überprüfen.
- Späne, Metallteile, Steine und andere Gegenstände aus dem Reifenprofil entfernen.
- Antriebsradmuttern auf festen Sitz prüfen.

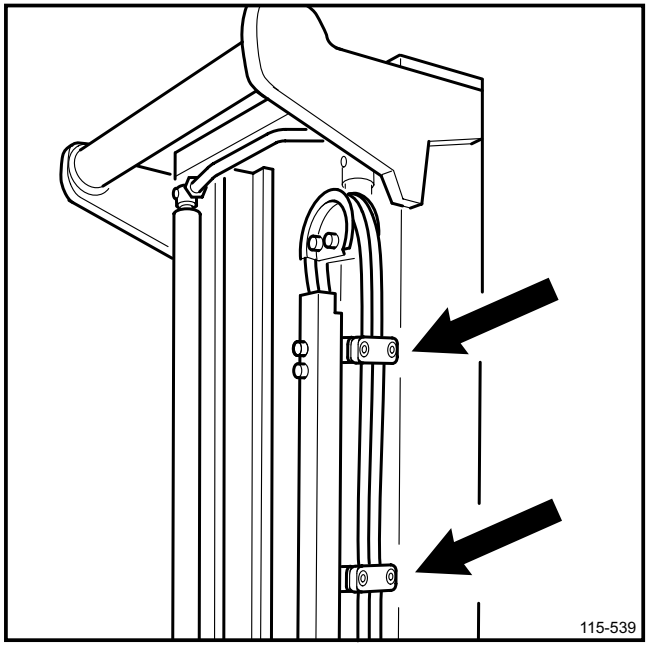
Zum korrekten Befestigen des Rades die Radmuttern gemäß der dargestellten Reihenfolge mit 195 Nm anziehen.

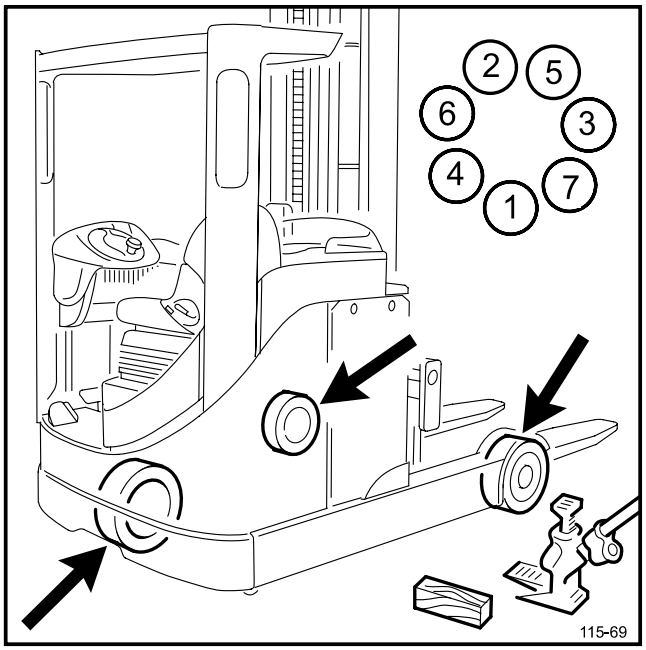
HINWEIS:Sollte es dabei erforderlich sein, die Radmuttern bis zum korrekten Anzugsdrehmoment festzuziehen, müssen sie nach 50 Stunden erneut überprüft werden. Das Anziehen alle 50 Stunden wiederholen, bis das korrekte Anzugsdrehmoment dauerhaft erzielt wird.

Lasträder

- Die Lasträder anheben und sicher abstützen.
- Die Reifen der Lasträder auf Beschädigung, Verformung und Abnutzung überprüfen.
- Späne, Metallteile, Steine und andere Gegenstände aus dem Reifenprofil entfernen.
- Prüfen, dass sich die Räder frei drehen.







115 804 2520.0707

Batteriewagenführen und –mechanismen prüfen und schmieren

- Batteriewagenführungen auf übermäßige Abnutzung überprüfen.

HINWEIS: Übermäßige Abnutzung der Batteriewagenführungen könnte die Batteriesicherheit beeinträchtigen. Bitte konaktieren Sie Ihren Linde Händler vor Ort.

- Batteriewagenführungen mit Universalfett schmieren.
- Batteriewagen-Rollen schmieren.

VORSICHT! Risiko beim manuellen Handhaben. Die Batterie und der Batteriewagen sind schwer. Beim Bewegen der Batterie oder des Batteriewagens ist besondere Sorgfalt geboten.

Zustand und Befestigung der Kabel und Anschlüsse von Motor und Batterie prüfen

- Batteriestecker abziehen.
- Anschlüsse auf festen Sitz prüfen. Oxidationsspuren entfernen.
- Prüfen, daß Batteriekabel unbeschädigt und gut isoliert sind.
- Anschlüsse der Elektromotor-Kabel auf festen Sitz prüfen und sicherstellen, daß keine Oxidationsspuren vorhanden sind.
- Prüfen, daß alle Motorkabel unbeschädigt und gut isoliert sind.

HINWEIS: Oxidierte Anschlüsse und defekte Kabel verursachen Spannungs- und Energieverlust. Dies kann zu Funktionsstörungen führen.

- Oxidationsspuren restlos entfernen. Schadhafte Kabel erneuern.

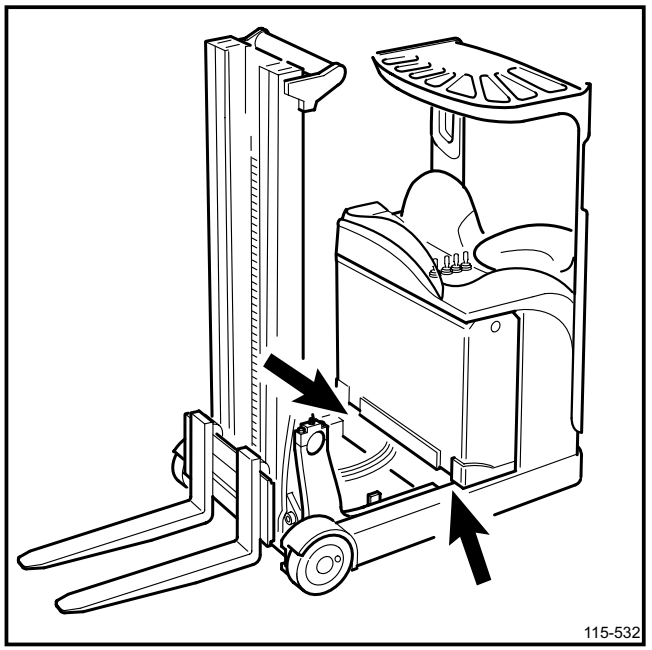
Hydraulikölstand prüfen

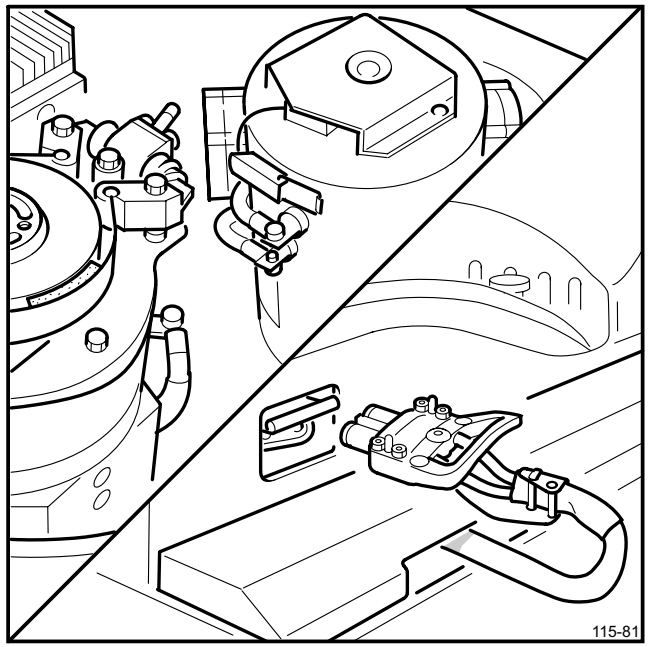
- Hydraulikölstand nur bei eingefahrenem Mast und vollständig abgesenktem Gabelträger prüfen.
- Deckel zum Motorraum öffnen.
- Den Ölstand an den Füllmarken am Hydraulikölbehälter ablesen.

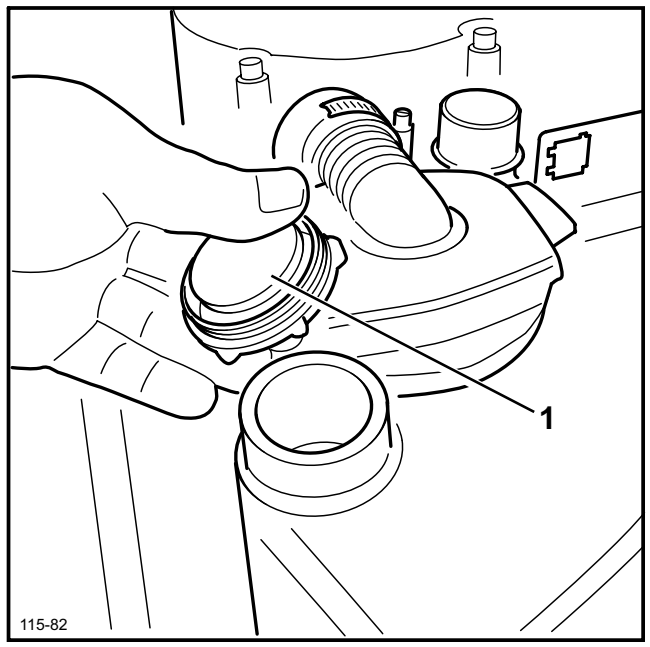
HINWEIS: Der Behälter ist bis zur Markierung 184 aufzufüllen.

- Ggf. Einfülldeckel (1) abschrauben und den Behälter mit frischem Hydrauliköl bis zur entsprechenden Marke auffüllen.
- Deckel (1) wieder zuschrauben.

ACHTUNG! Wartungs- und Sicherheitsregeln beachten.







115 804 2520.0707

Gabelträger prüfen und schmieren

- Gabelträger an den Oberkanten mit Universalfett schmieren.

VORSICHT! Risiko beim manuellen Handhaben. Die Gabelzinken sind schwer. Beim Bewegen der Gabelzinken auf der Trägerplatte ist besondere Sorgfalt geboten.

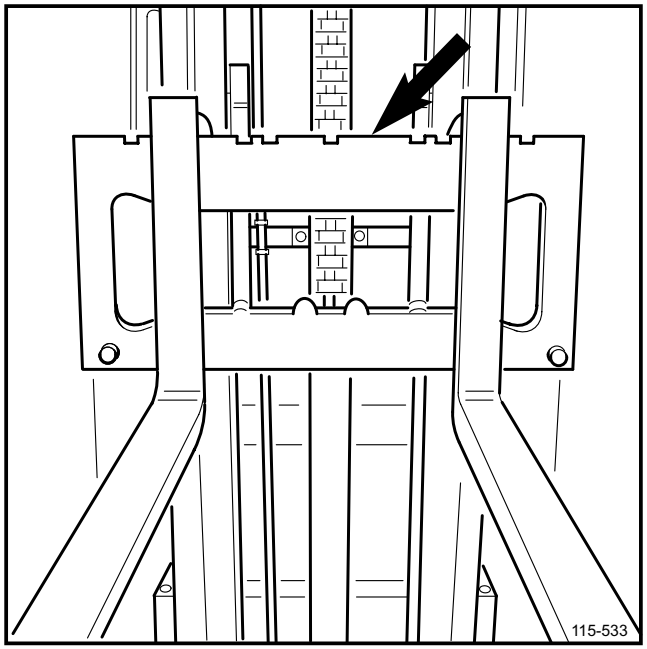
- Gabel auf sichtbare Verformung oder Schäden prüfen.
- Gabelverriegelungen und –anschläge auf Beschädigung prüfen.

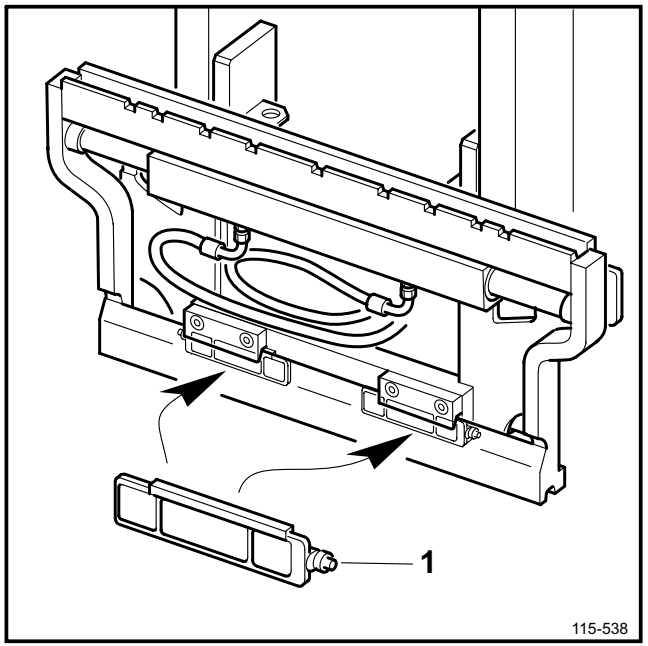
Seitenschieber* reinigen und abschmieren, Befestigung prüfen

- Seitenschieber reinigen.
- Hydraulikrohre und –schläuche auf Scheuerstellen prüfen; ggf. austauschen.
- Alle Hydraulikanschlüsse und Befestigungselemente auf festen Sitz und Verschleiß prüfen, ggf. nachziehen bzw. austauschen.
- Seitenschieber betätigen, damit die Schmiernippel zugänglich sind.
- Schmiernippel abschmieren.

☞ HINWEIS: Der Seitenschieber ist nach jeder Staplerwäsche zu fetten.

* Sonderausrüstung





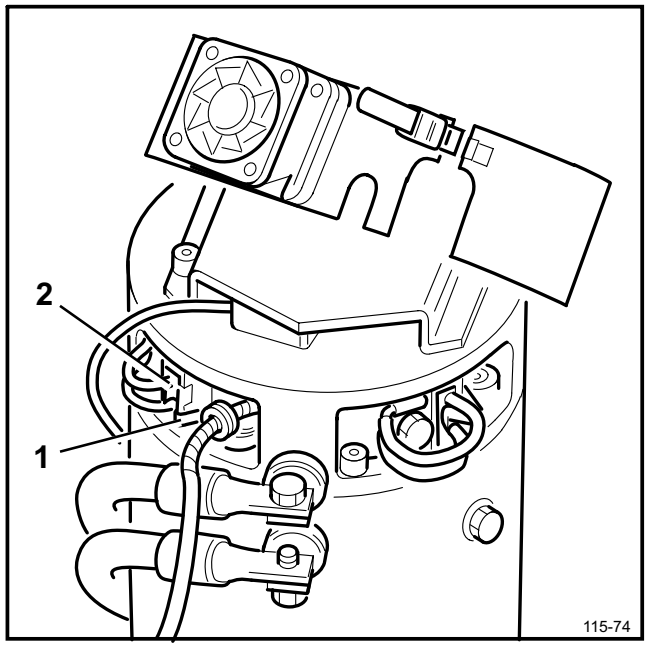
115 804 2520.0707

Sichtkontrolle auf Kohlebürstenverschleiß durchführen (Nur DC-Ausführung)

☞ HINWEIS: Die eingebauten Bürstenverschleißanzeigen im Display informieren, wenn die Kohlebürsten erneuert werden müssen. Es wird jedoch empfohlen, die Bürsten nach den ersten 2000 Stunden und danach alle 1000 Stunden zu prüfen. Das Spannband der Bürsten an jedem Motor ist in der Mitte mit einer Klammer befestigt.

VORSICHT! Die Motoren können sehr heiß werden. Gefahr der Verbrennung.

- Klammer öffnen und Spannband abnehmen.
- Bürstenfedern (1) entlasten.
- Bürsten (2) aus dem Halter ziehen.



- Federn und Bürsten auf Leichtgängigkeit in der Führung prüfen. Durch Sichtkontrolle Bürstenzustand und –länge ermitteln.
- Bürsten ggf. erneuern.

Wenden Sie sich beim Erneuern der Bürsten an Ihren Linde-Vertragshändler.

Bürstenlänge neu und Mindestlänge:

Bürstenlänge

Hubpumpenmotor

Neu	40 mm
Mindestlänge	17 mm

Fahrmotor

Neu	40 mm
Mindestlänge	17 mm

Darauf achten, daß die Bürsten nach dem Entnehmen wieder in den richtigen Halter eingesetzt werden.

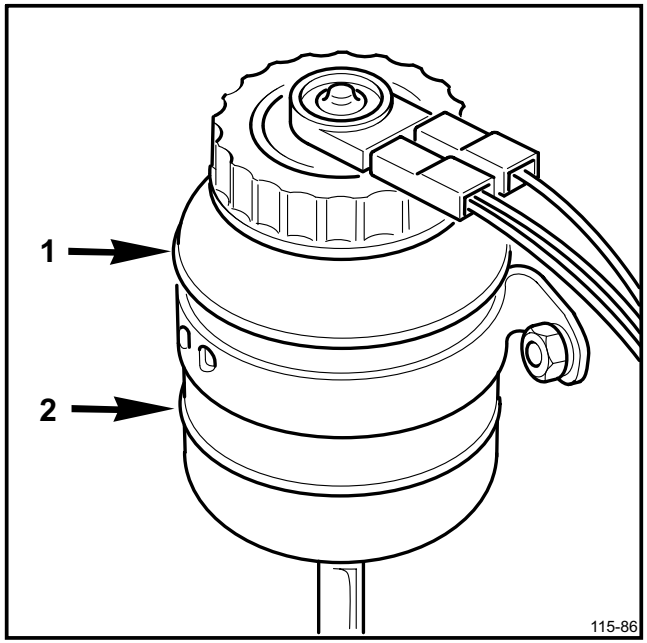
☞ HINWEIS: Kohlebürsten nur satzweise austauschen.

Bremsflüssigkeitsstand prüfen

☞ HINWEIS: Die eingebaute Bremsflüssigkeits-Füllstandsanzeige zeigt an, wenn der Bremsflüssigkeitsstand zu niedrig ist. Ungeachtet der Anzeige empfiehlt es sich aber, den Bremsflüssigkeitsstand alle 2000 Betriebsstunden zu prüfen.

- Bodenplatte entfernen.
- Prüfen, ob die Bremsflüssigkeit im Behälter an der Maximalmarke (1) steht. Sie darf nie unter den Mindeststand (2) sinken.
- Ggf. Bremsflüssigkeit gem. Betriebsstoffempfehlung nachfüllen.

ACHTUNG! Wartungs- und Sicherheitsregeln beachten.

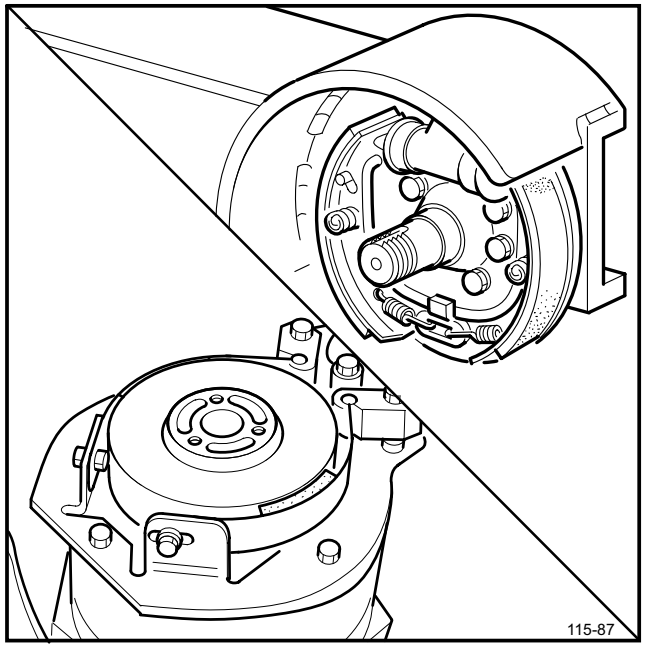


115 804 2520.0707

Fahrmotor-Bremsband und Lastrad-Bremsbacken – Verschleiß prüfen und nachstellen

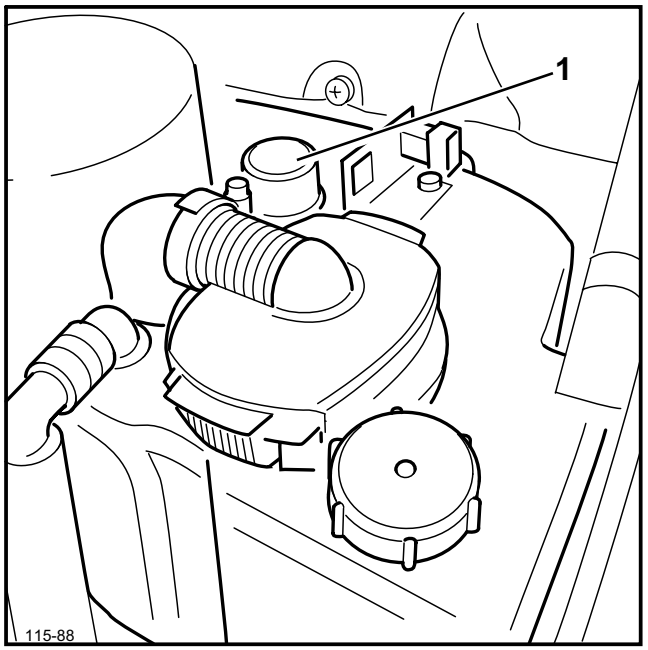
☞ **HINWEIS: Wir empfehlen, daß diese Arbeit und andere Bremseinstellungen grundsätzlich von Ihrem Linde-Vertragshändler durchgeführt werden.**

GEFAHR! Ein Stapler mit defekten Bremsen ist gefährlich und darf nicht benutzt werden.



Belüftungsfilter am Hydraulikölbehälter wechseln

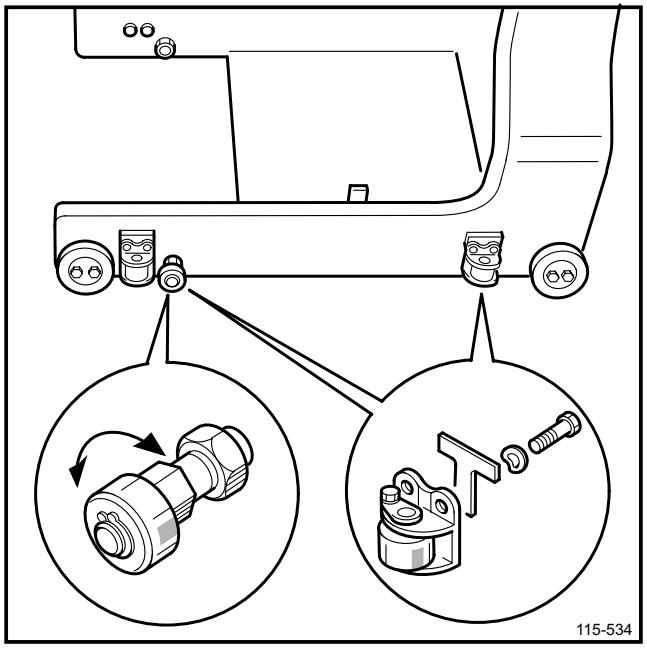
- Gabelträger ganz absenken.
- Deckel über dem Motorraum öffnen.
- Belüftungskappe (1) herausziehen und entsorgen.
- Neue Belüftungskappe einsetzen.



Schubschlittenrollen prüfen, ggf. nachstellen

Einstellung der Rollen vorn und hinten am Schubschlitten prüfen.

☞ **HINWEIS: Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler**



115 804 2520.0707

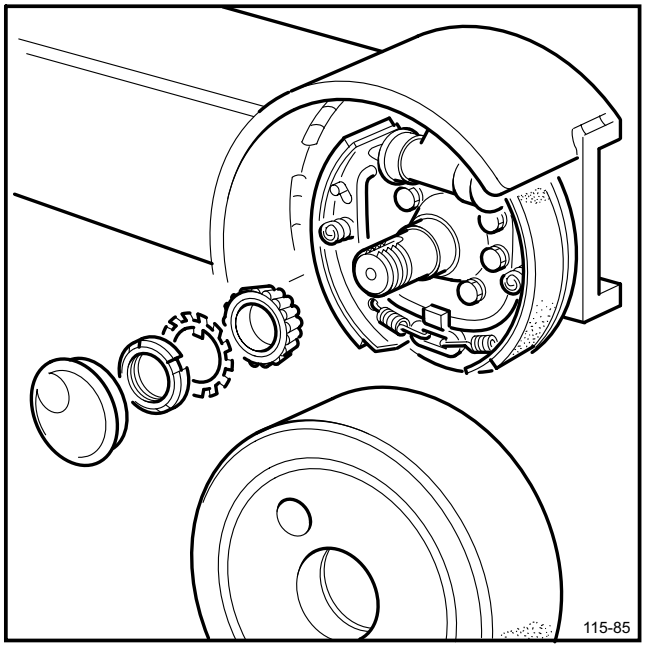
Zustand der Bremsleitungen prüfen

☞ **HINWEIS: Wir empfehlen, daß diese Arbeit und andere Bremseinstellungen grundsätzlich von Ihrem Linde-Vertragshändler durchgeführt werden.**

GEFAHR! Ein Stapler mit defekten Bremsen ist gefährlich und darf nicht benutzt werden.

Lastradlager schmieren

☞ **HINWEIS: Zum Schmieren der Lastradlager wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.**



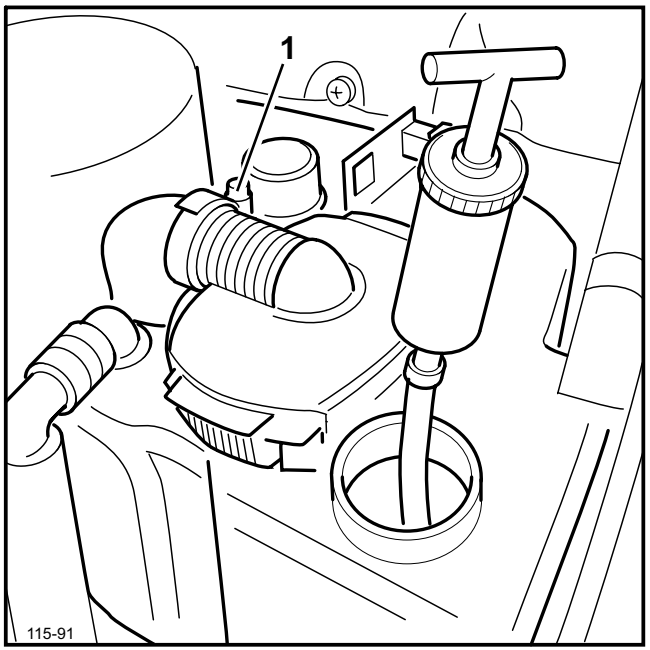
115 804 2520.0707

Hydraulikölwechsel

- Hierzu muß der Schubschlitten eingefahren und der Gabelträger ganz abgesenkt werden.
- Deckel über dem Motorraum öffnen.
- Einfülldeckel abnehmen.
- Behälter mit einer Handpumpe leerpumpen.

VORSICHT! Die Hydraulikflüssigkeit kann sehr heiß werden. Gefahr der Verbrühung.

- Behälter bis an die entsprechende Füllstandsmarkierung mit frischem Öl füllen. Dabei die Pumpe mit Öl durch das vom Behälterfeinfilter (1) getrennte Schlauchende vorfüllen.



HINWEIS: Der Behälter ist bis zur Markierung 184 aufzufüllen.

VORSICHT! Nach dem Neufüllen ist eine Funktionskontrolle am Hydrauliksystem durchzuführen.

VORSICHT! Die Hydraulikpumpe wirkt als Saugpumpe, weil der Behälterabfluß höher liegt als die Pumpe. Folglich muß die Pumpe vorbereitet werden, indem der Ansaugschlauch vor dem Anlaufen mit Hydrauliköl gefüllt wird. Wenn dies nicht geschieht, läuft die Pumpe trocken und wird vorzeitig defekt.

ACHTUNG! Wartungs- und Sicherheitsregeln beachten.

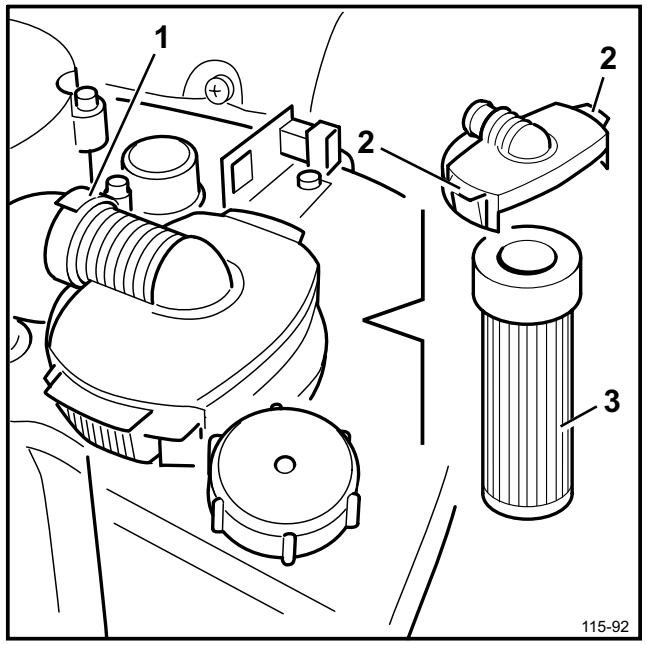
115 804 2520.0707

Rücklauffilter wechseln

- Motorabdeckung öffnen.
- Schlauchschelle (1) an der Auslaßleitung lösen.
- Schlauch vom Filter abziehen.
- Filterdeckel durch Drücken an den beiden Ansätzen (2) lösen und entfernen.
- Filter aus dem Behälter nehmen. Auslaufen lassen und entsorgen.

VORSICHT! Die Hydraulikflüssigkeit kann sehr heiß werden. Gefahr der Verbrühung.

- Neues Filterelement (3) in den Behälter einsetzen und Filterdeckel wieder aufsetzen und einrasten lassen.
- Auslaßleitung wieder aufsetzen, dabei auf festen Sitz der Schlauchschelle (1) achten.



VORSICHT! Die Hydraulikpumpe wirkt als Saugpumpe, weil der Behälterabfluß höher liegt als die Pumpe. Folglich muß die Pumpe vorbereitet werden, indem der Ansaugschlauch vor dem Anlaufen mit Hydrauliköl gefüllt wird. Wenn dies nicht geschieht, läuft die Pumpe trocken und wird vorzeitig defekt.

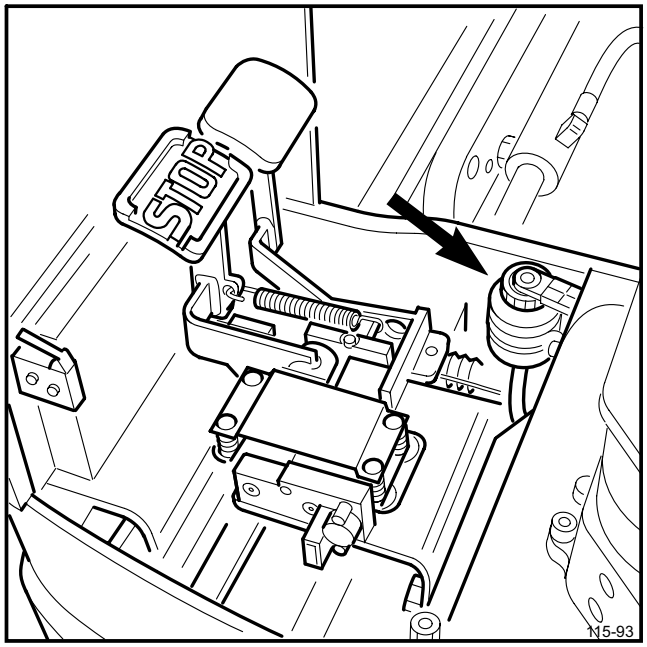
HINWEIS: Vorsichtshinweise zum Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

115 804 2520.0707

Bremsflüssigkeit wechseln

ACHTUNG! Es wird empfohlen, die Bremsflüssigkeit alle 10000 Stunden oder alle 5 Jahre zu wechseln, je nachdem, was früher eintritt).

HINWEIS: Wir empfehlen, daß diese Arbeit und andere Bremseinstellungen grundsätzlich von Ihrem Linde-Vertragshändler durchgeführt werden.



115 804 2520.0707

Nr.	Aggregat	Material/Schmiermittel	Füllmenge/Einstellwert
1	Filter, Hydraulik-Rücklaufleitung	Filterelement	
2	Antriebsrad		Anzugsdrehmoment 195 Nm
3	Bremsanlage	Bremsflüssigkeit	cm^3
4	Elektrik		
	Lenkungsmotor	Sicherung	1 x 50 A
	Fahrmotor	Sicherung	1 x 425 A
	Hilfsstomkreise	Sicherungen	6 x 5 A
5	Elektromotoren (nur DC-Ausführung)		
	Antriebsmotor	Kohlebürsten	neu 40 mm / mind. 17 mm
	Hydraulikmotor	Kohlebürsten	neu 40 mm / mind. 17 mm
6	Batterie	Destilliertes Wasser	nach Bedarf
		säurefreies Fett	nach Bedarf
7	Hubmastführungen	Linde-Kettenspray	nach Bedarf
8	Kettenrollen	Universal-Fett	nach Bedarf
9	Hubketten	Kettenspray	nach Bedarf
10	Schubschlittenführungen	Kettenspray	nach Bedarf

115 804 2520.0707

Betriebsstoffempfehlung

Hydrauliköl

Hydrauliköl HLP nach DIN 51524 Teil 2
Viskosität nach ISO VG 46.
Trübungspunkt bei Prüfung nach IP 216.82 unter -10°C

☞ **HINWEIS: Die obigen Angaben sind Richtwerte. Im Zweifelsfall gibt Ihnen Ihr Linde-Vertragshändler weitere Auskunft.**

Universal-Schmierfett

Lithiumverseiftes Fett nach DIN 51825, KP2K-20

Getriebeöl

Nur SHC-Öl
z.B. Mobil SHC 75W90

Lenkgetriebe

Mehrzweckfett mit 5% Molybdändisulfid,

Vor der Seriennummer G1X115U52000 hergestellte Fahrzeuge

Shell Aeroshell 17 (nicht länger verfügbar)

Nach der Seriennummer G1X115U52000 hergestellte Fahrzeuge

Shell Aeroshell 33MS

ACHTUNG: Die beiden Schmierfettsorten sind nicht kompatibel und dürfen nicht gemischt werden. Wenn sich nicht feststellen lässt, welche Schmierfettsorte auf die Antriebsräder aufgetragen wurde, sind alle Spuren des alten Schmierfetts vor dem Auftragen von Aeroshell 33MS zu erntfernen.

Universalöl

Motoröl SAE 20W50

Kettenspray

Linde-Kettenspray

Bremsflüssigkeit

Bremsflüssigkeit DOT3 nach SAE J 1703 (z.B. Ate Typ S) oder DOT 4 nach SAE J 1704 bzw. FMVSS 116 (z.B. Ate Typ SL),

☞ **HINWEIS: Für weitere Informationen steht Ihnen Ihr Linde-Vertragshändler gerne zur Verfügung.**

ACHTUNG! Wartungs- und Sicherheitsregeln beachten.

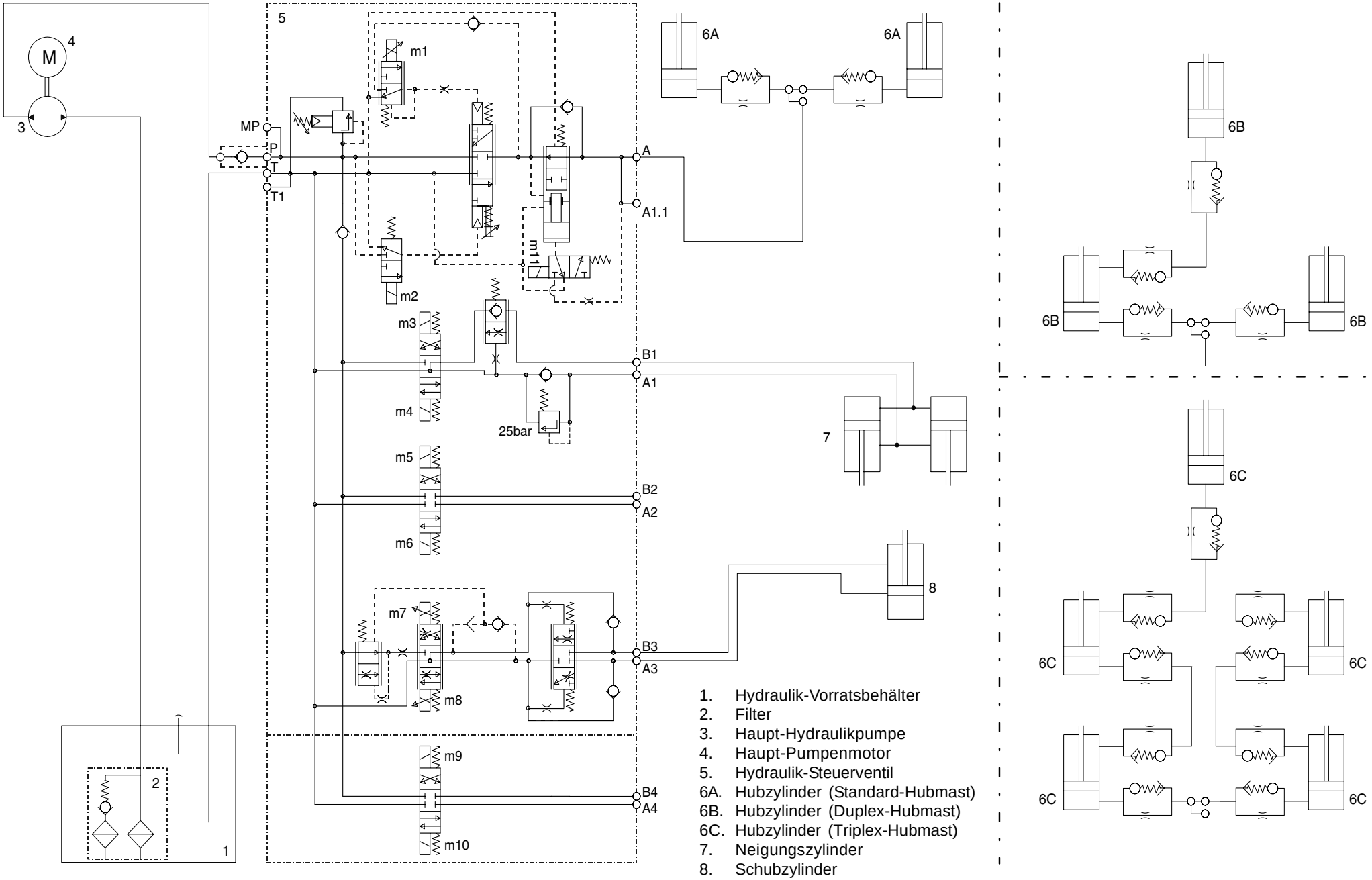
115 804 2520.0707

Störungen, Ursache und Abhilfe (Hydraulik)

Störungen	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Abnormale Geräusche	Ansaugfilter verstopft.	Filter erneuern.	69
	Schläuche undicht, Öl schäumt.	Ölstand messen, ggf. auffüllen. Anschlüsse festschrauben.	60, 63
	Hydraulikpumpe schadhaft, Dichtringe defekt, Lufteintritt.	Überprüfung durch Linde-Vertragshändler.	
	Öl mit ungeeigneter Viskosität, Ölstand im Behälter zu niedrig.	Ölwechsel, Viskosität beachten. Auffüllen.	68, 63
Systemdruck fehlt oder zu niedrig	Geräusche.	Ölwechsel, auffüllen.	68, 63
	Pumpe defekt, Druckventile schließen sich nicht, Ventilsitz schadhaft.	Reparatur durch Linde-Vertragshändler.	
	Leitung gebrochen oder undicht.	Leitung erneuern oder Anschlüsse festschrauben.	59, 60
	Ölviskosität zu gering, hoher Ölverlust durch Undichtheit.	Ölwechsel, Viskosität beachten.	68
Öldruck schwankt	Ursachen wie bei „abnormale Geräusche".	Wie bei „abnormale Geräusche".	
	Hub- und Neigezylinder sind stellenweise schwergängig.	Dichtringe durch Linde-Vertragshändler erneuern lassen.	
	Mast läßt sich nicht ganz ausfahren oder fährt nach dem Ausfahren von selbst wieder ein Stück ein.	Öl auffüllen.	63
Hydrauliköltemperatur zu hoch	Pumpe defekt. Ventile undicht.	Reparatur durch Linde-Vertragshändler.	
	Ölstand zu niedrig.	Ölstand kontrollieren, ggf. auffüllen.	63
Arbeitshydraulik ohne Funktion	Batterie 80% entladen.	Batterie kontrollieren, aufladen oder ersetzen.	22, 24, 25
	Sicherung defekt.	Sicherung erneuern.	41

115 804 2520.0707

Hydraulikplan



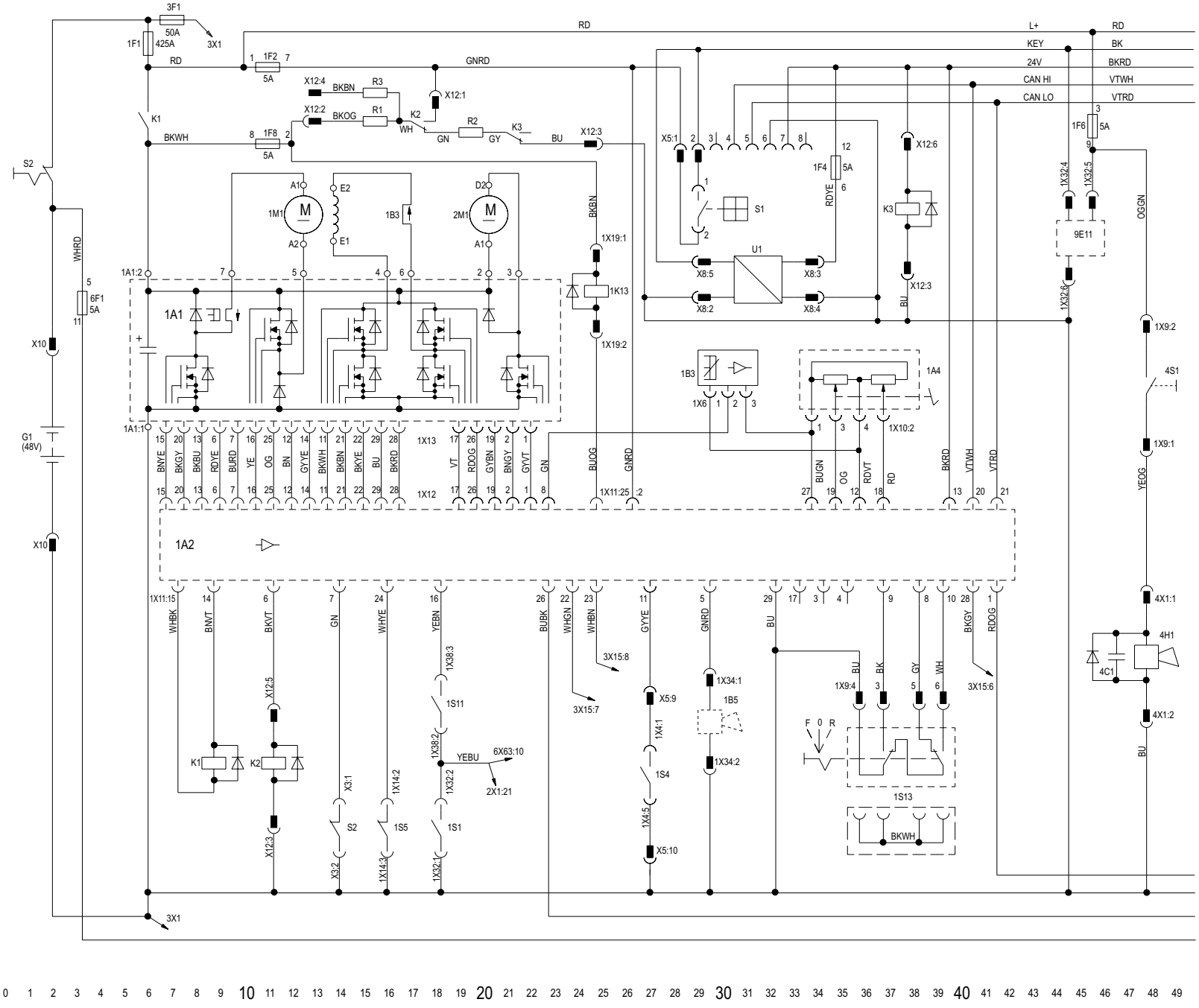
1. Hydraulik-Vorratsbehälter
2. Filter
3. Haupt-Hydraulikpumpe
4. Haupt-Pumpenmotor
5. Hydraulik-Steuerventil

6A. Hubzylinder (Standard-Hubmast)
6B. Hubzylinder (Duplex-Hubmast)
6C. Hubzylinder (Triplex-Hubmast)

7. Neigungszylinder
8. Schubzylinder

115 804 2520.0707

Schaltplan, DC-Ausführung (1 von 4)

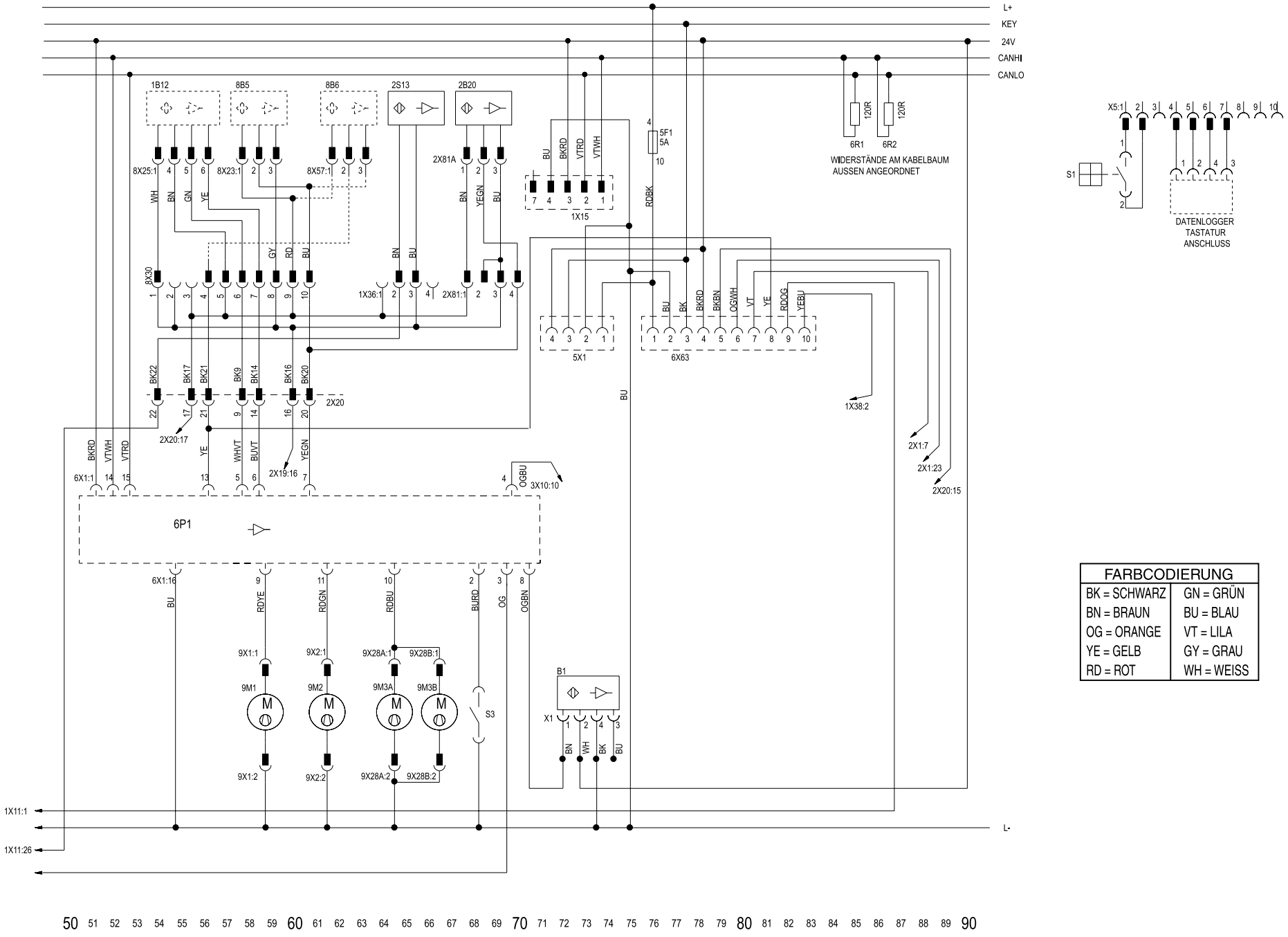


FARBCODIERUNG	
BK = SCHWARZ	GN = GRÜN
BN = BRAUN	BU = BLAU
OG = ORANGE	VT = LILA
YE = GELB	GY = GRAU
RD = ROT	WH = WEISS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

115 804 2520.0707

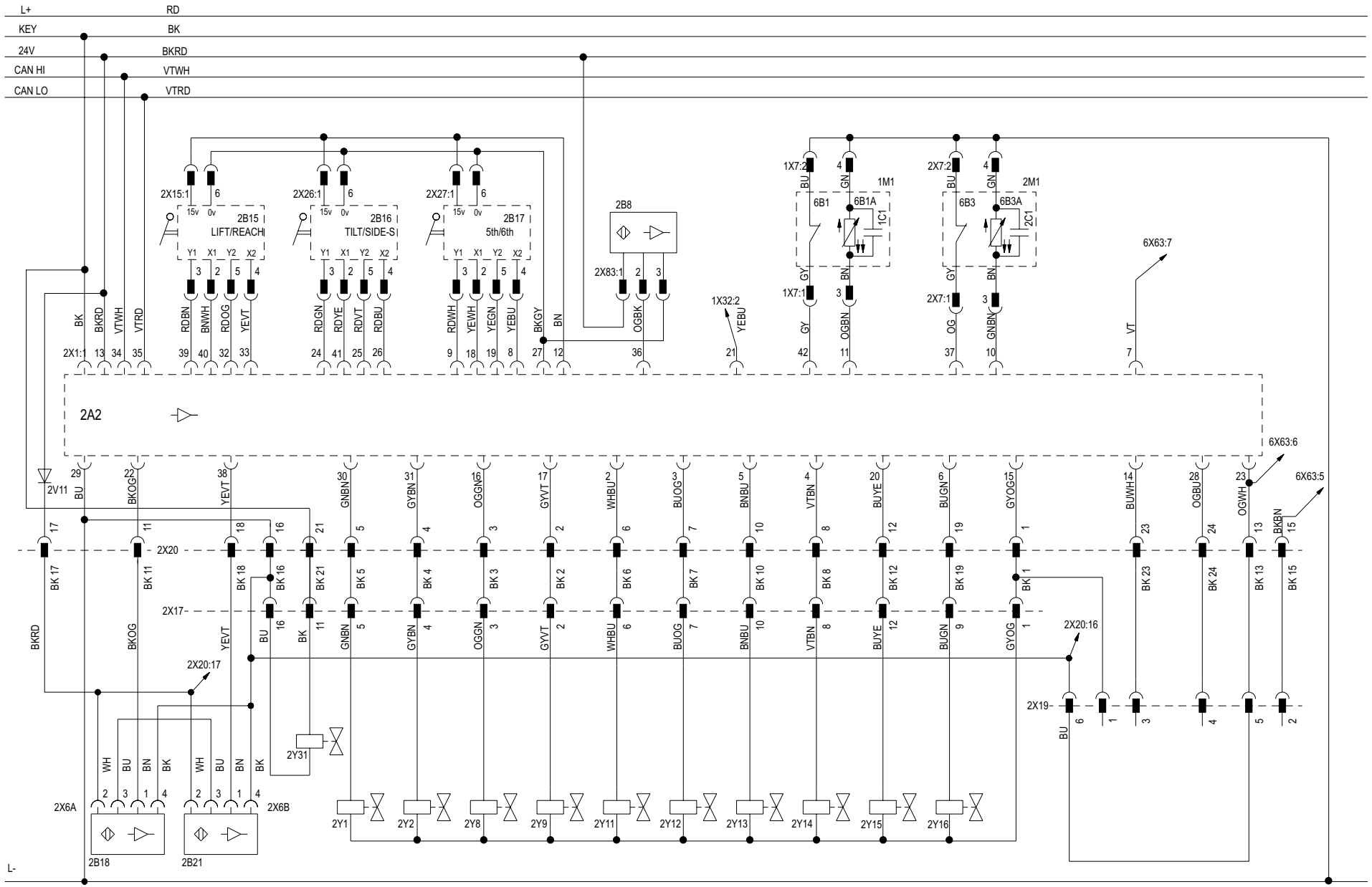
Schaltplan, DC-Ausführung (2 von 4)



FARBCODIERUNG	
BK = SCHWARZ	GN = GRÜN
BN = BRAUN	BU = BLAU
OG = ORANGE	VT = LILA
YE = GELB	GY = GRAU
RD = ROT	WH = WEISS

115 804 2520.0707

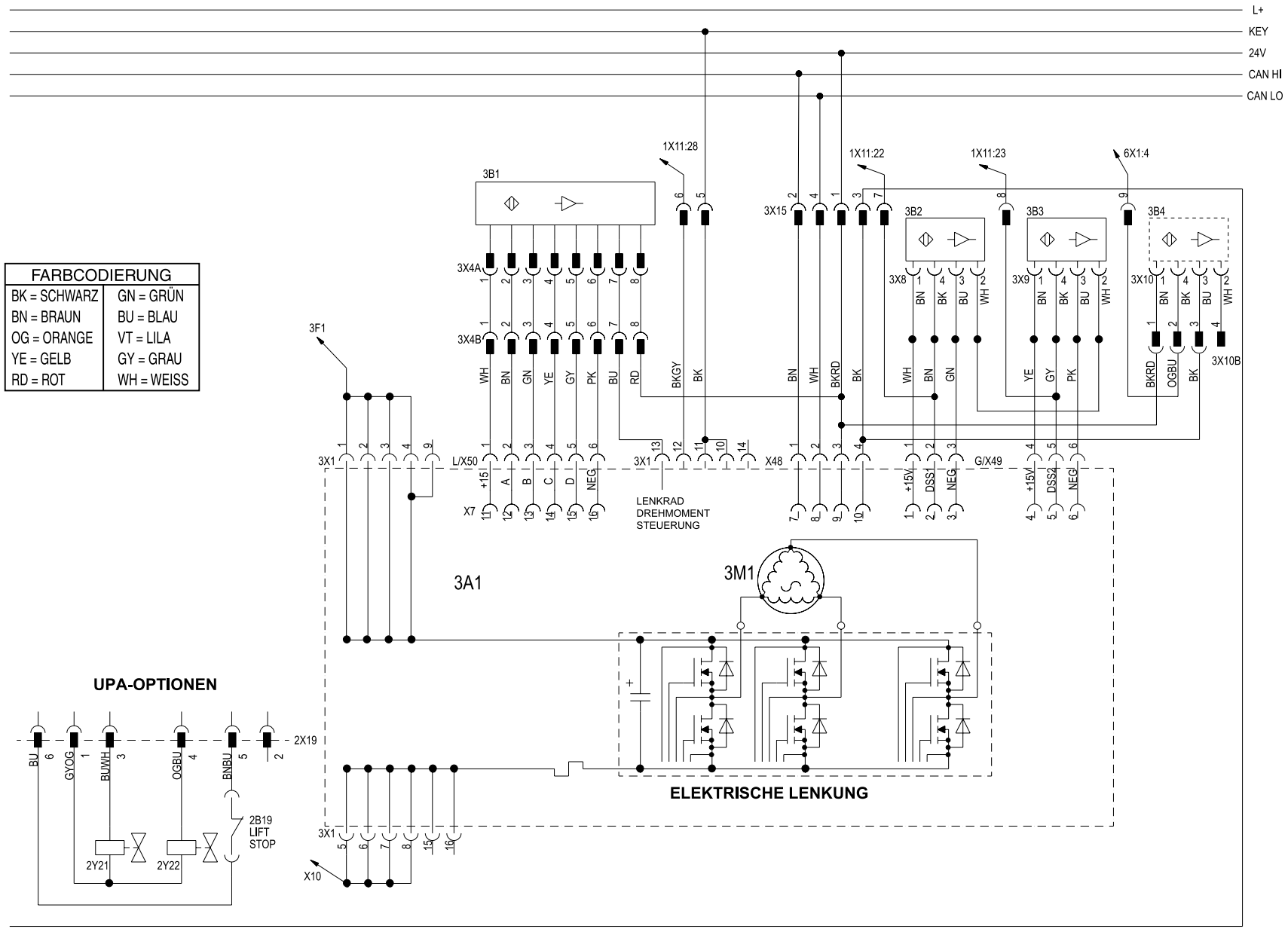
Schaltplan, DC-Ausführung (3 von 4)



91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141

115 804 2520.0707

Schaltplan, DC-Ausführung (4 von 4)



142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185

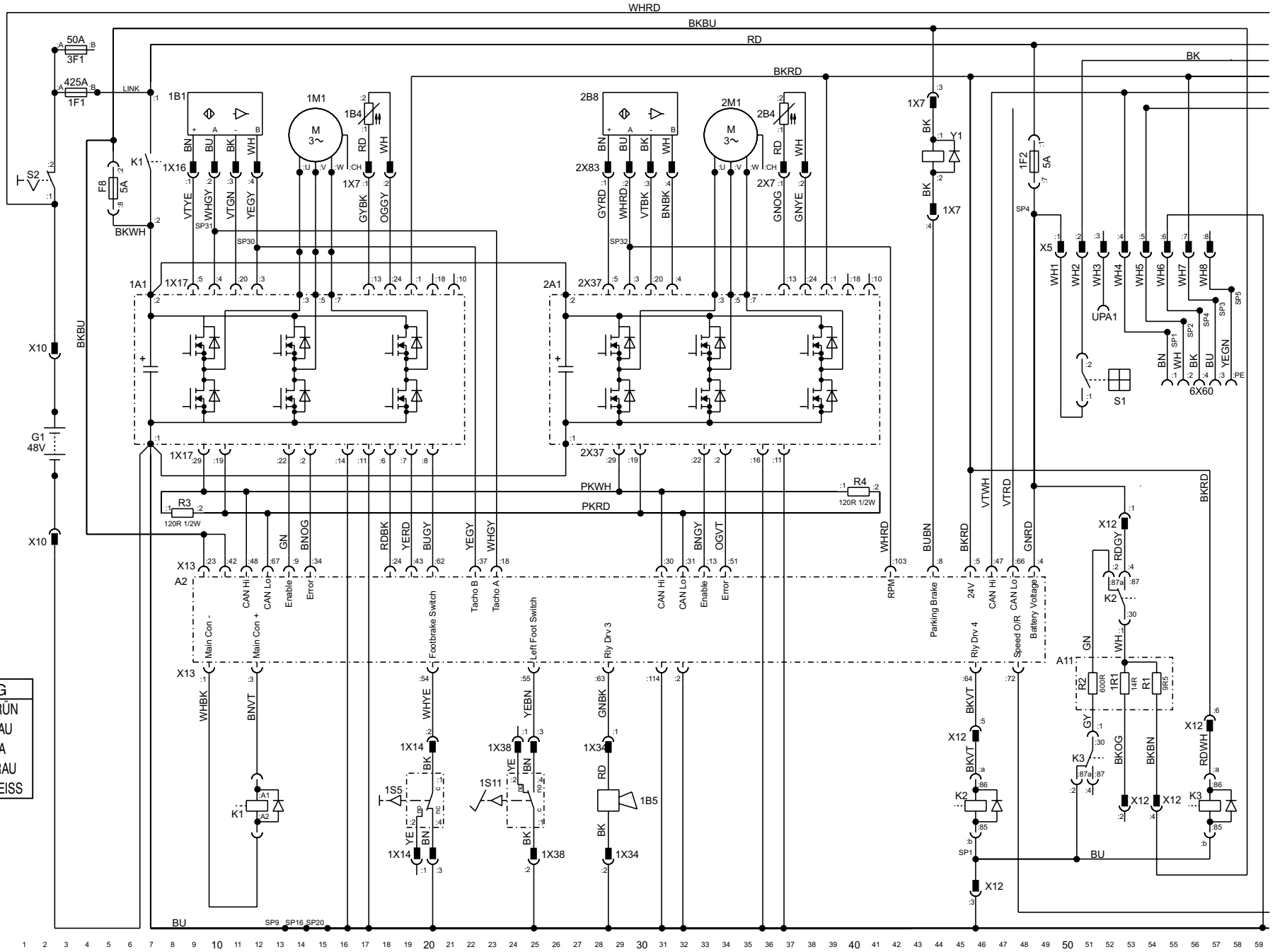
115 804 2520.0707

Schaltplan, DC-Ausführung - Legende

1A1	Fahr-Kompaktmodul	5-23
1A2	Fahr-Steuermodul	7-42
1A4	Fahrpedalgruppe	30-35
2A2	Hydraulik-Steuermodul	93-138
3A1	Lenkmotor-Steuermodul	152-180
B1	Batterieverriegelungs-Sensor	72-74
1B3	Stomsensor	17, 29-32
1B5	Fahralarm 27 V (Sonderausrüstung)	29-30
1B12	Höhencodierer (Sonderausrüstung)	55-57
2B8	Sensor (2M1 Drzm.)	114-117
2B15	Doppelachsen-Potentiometer (Hub/Schub)	97-101
2B16	Doppelachsen-Potentiometer (Neigen/SSchub)	102-106
2B17	Doppelachsen-Potentiometer (5./6.)	107-111
2B18	Sensor (Ausfahren)	95-97
2B19	Sensor (Hub Stop)	149
2B20	Sensor (langs. Hub)	67-70
2B21	Sensor (Einfahren)	98-101
3B1	Lenkrad-Codierer	158-164
3B2	Lenkungs-Sensor 90°	172-175
3B3	Lenkungs-Sensor 180°	177-179
3B4	Lenkungs-Sensor 360° (Sonderausrüstung)	181-184
6B1	Temperatur/Bürstenverschleiß-Sensor (1M1)	121-124
6B3	Temperatur/Bürstenverschleiß-Sensor (2M1)	126-130
8B5	Hub Stop-Sensor des Bez.-Sensors (Sonderausrüstung)	58-60
8B6	Lastsensor (UPA)	62-64
1C1	Kondensator, Fahrbetr.-Motor-Sensor	124
2C1	Kondensator, Hubmotor-Sensor	129
4C1	Entstörungskondensator (Hupe)	47
9E11	Sitzheizung	44-46
1F1	Fahrmotor-Sicherung	6
1F2	Steuerkreis-Sicherung	11-12
1F4	Steuerkreis-Sicherung	35
1F6	Hupen/Sitzheizungs-Sicherung	46
1F8	Fahrmotor-Sicherung	11-12
3F1	Lenkmotor-Sicherung	7-8
5F1	Beleuchtungs-Sicherung	76
6F1	Display-Sicherung	3
G1	Batterie - 48 Volt	2
4H1	Hupe	48
K1	Haupt-Leitungsschütz	6, 8-10
K2	Relais, Ladewiderst.-Anordnung	11-12, 21
K3	Relais, Ladewiderst.-Anordnung	17, 38
1K13	Magnetschalter, EM-Feststellbremse	25
1M1	Fahrmotor	12-14
2M1	Hydraulikmotor	20-22
3M1	Servolenkungs-Motor	167-170
9M1	Gebläse (Kühlkörper)	59
9M2	Gebläse (Fahrmotor)	61-62
9M3	Gebläse (Hubmotor)	64-67
6P1	Fahrer-Display	50-71
R1	Widerstand, Laden	15
R2	Widerstand, Laden	23
6R1	Widerstand, Bech.-Bus-Anschl.	85
6R2	Widerstand, Bech.-Bus-Anschl.	87
S1	Schlüsselschalter	31
S2	Not-Ausschalter	2, 14
S3	Bremsflüssigkeitsstand-Schalter	68
1S1	Sitzschalter	18
1S4	Handbremsschalter	27
1S5	Fußbremsschalter	16
1S11	Linker Fußschalter	18
1S13	Richtungswahlschalter	34-40
2S13	8,5 m-Hub-Abbrems-Sensor	65-67
4S1	Hupenschalter	48
U1	Wandler	31-33
2V11	Führungsdiode	93
X1	Stecker, 4-polig (Batterieverr.-Sensor)	72-74
X3	Stecker, 2-polig (Trennschalt.,Hilfsschalt.)	14
X5	Stecker, 10-polig (Binnacle)	28-34
X8	Stecker, 6-polig (Wandler)	30,34
X10	Stecker, 2-polig (Batterie)	2
X12	Stecker, 6-polig (Ladewiderst.)	11,13,22,25,38
X48	Stecker, 4-polig (Lenk.-Bech.-Bus)	169-171
X49	Stecker, 8-polig (Lenkr.-Pos.-Eing.)	173-179
X50	Stecker, 8-polig (Lenkr.-Eing.)	158-162
1X4	Stecker, 8-polig (Handbremsschalter)	27
1X6	Stecker, 4-polig (Stromsensor)	29-31
1X7	Stecker, 4-polig (1M1-Motor-Sensoren)	121-123
1X9	Stecker, 6-polig (Hupe/Fahrtr.-Schalter)	36-39,48
1X10	Stecker, 4-polig (Fahrpedal)	31-34
1X11	Stecker, 29-polig (Fahrmodul)	7-42
1X12	Stecker, 29-polig (Fahrmodul)	7-23
1X13	Stecker, 29-polig (Fahrmodul)	7-23
1X14	Stecker, 3-polig (Fußbremsschalter)	16
1X15	Stecker, 7-polig (Diagnose)	70-74
1X19	Stecker, 2-polig (Handbrems-Magnetsch.)	25
1X32	Stecker, 6-polig (Sitzschale)	18,44-46
1X34	Stecker, 2-polig (Fahralarm)	29-30
1X36	Stecker, 4-polig (8,5 Bezugssensor)	64-67
1X38	Stecker, 3-polig (linker Fußschalter)	18
2X1	Stecker, 42-polig (Hydraulikmodul)	94-138
2X6	Stecker, 4-polig (Schub-Positionssensoren)	95-100
2X7	Stecker, 4-polig (2M1-Motor-Sensoren)	127-129
2X15	Stecker, 6-polig (Heben/Senken-Hebel)	98-100
2X17	Stecker, 16-polig (Ventilblock)	98-129
2X19	Stecker, 4-polig (6./UPA-Hydraulik)	131-150
2X20	Stecker, 24-polig (Schubkabel)	57-63/93-139
2X26	Stecker, 6-polig (Neig.-Seitensch. -Hebel)	103-106
2X27	Stecker, 6-polig (5./6. Hebel)	108-110
2X81	Stecker, 4-polig (2B20-Sensor)	68-70
2X81A	Stecker, 4-polig (Hub Stop/langs. Sensor)	68-69
2X83	Stecker, 4-polig (2M1-Geschw.-Sensor)	114-116
3X1	Stecker, 16-polig (Lenkungsanschl.)	153-157,164-167
3X4	Stecker, 8-polig (Lenk.-cod./Drehm.-Reg.)	158-164
3X8	Stecker, 4-polig (Radsensor 3B2)	173-175
3X9	Stecker, 4-polig (Radsensor 3B3)	177-179
3X10	Stecker, 4-polig (Radsensor 3B4)	181-184
3X15	Stecker, 10-polig (Lenkungsverriegel.)	165-176
4X1	Stecker, 2-polig (Hupe)	48
5X1	Stecker, 4-polig (Beleucht.-Versorg.)	71-74
6X1	Stecker, 16-polig (Fahrer-Display)	50-71
6X63	Stecker, 10-polig (UPA-Versorg.)	76-83
8X23	Stecker, 4-polig (Bezugssensor)	63-65
8X25	Stecker, 6-polig (Höhen-Codierer)	59-61
8X30	Stecker, 10-polig (Mastkabel)	55-63
8X57	Stecker, 4-polig (Lastsensor UPA)	66-67
9X1	Stecker, 2-polig (Mosfet-Kühlgebläse)	61-62
9X2	Stecker, 2-polig (1M1-Kühlgebläse)	61-62
9X28	Stecker, 2-polig (2M1-Kühlgebläse)	64-67
2Y1	Ventil, Heben	104
2Y2	Ventil, Senken	106-107
2Y8	Ventil, Ausfahren	109
2Y9	Ventil, Einfahren	111-112
2Y11	Ventil, Neigung vorwärts	114
2Y12	Ventil, Neigung rückwärts	116-117
2Y13	Ventil, Schieber links	119
2Y14	Ventil, Schieber rechts	121-122
2Y15	Ventil, Zusatz 1	124
2Y16	Ventil, Zusatz 2	126-127
2Y21	Ventil, Drehb.	145
2Y22	Ventil, Klemmv.	127

115 804 2520.0707

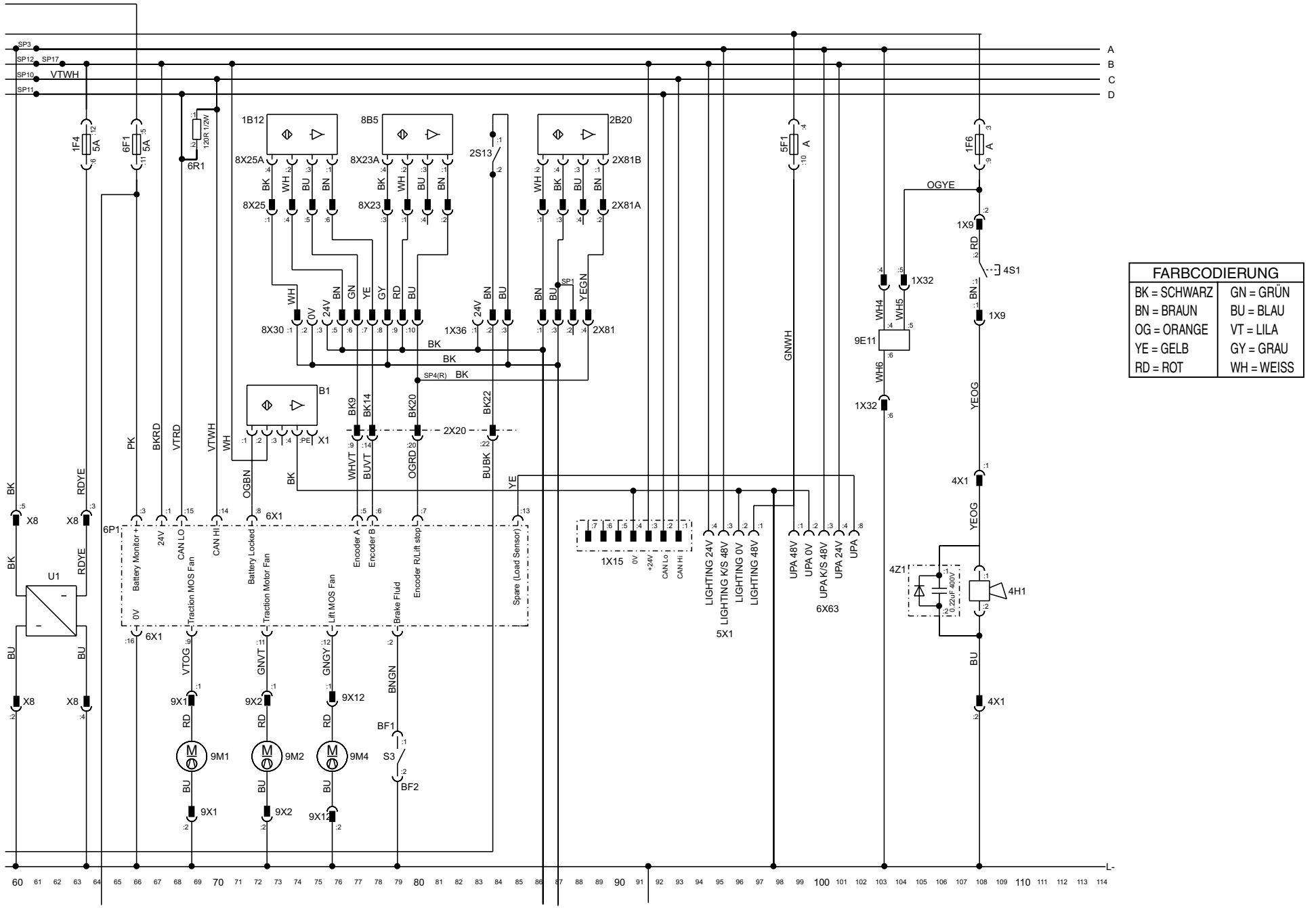
Schaltplan, AC-Ausführung (1 von 4)



FARBCODIERUNG	
BK = SCHWARZ	GN = GRÜN
BN = BRAUN	BU = BLAU
OG = ORANGE	VT = LILA
YE = GELB	GY = GRAU
RD = ROT	WH = WEISS

115 804 2520.0707

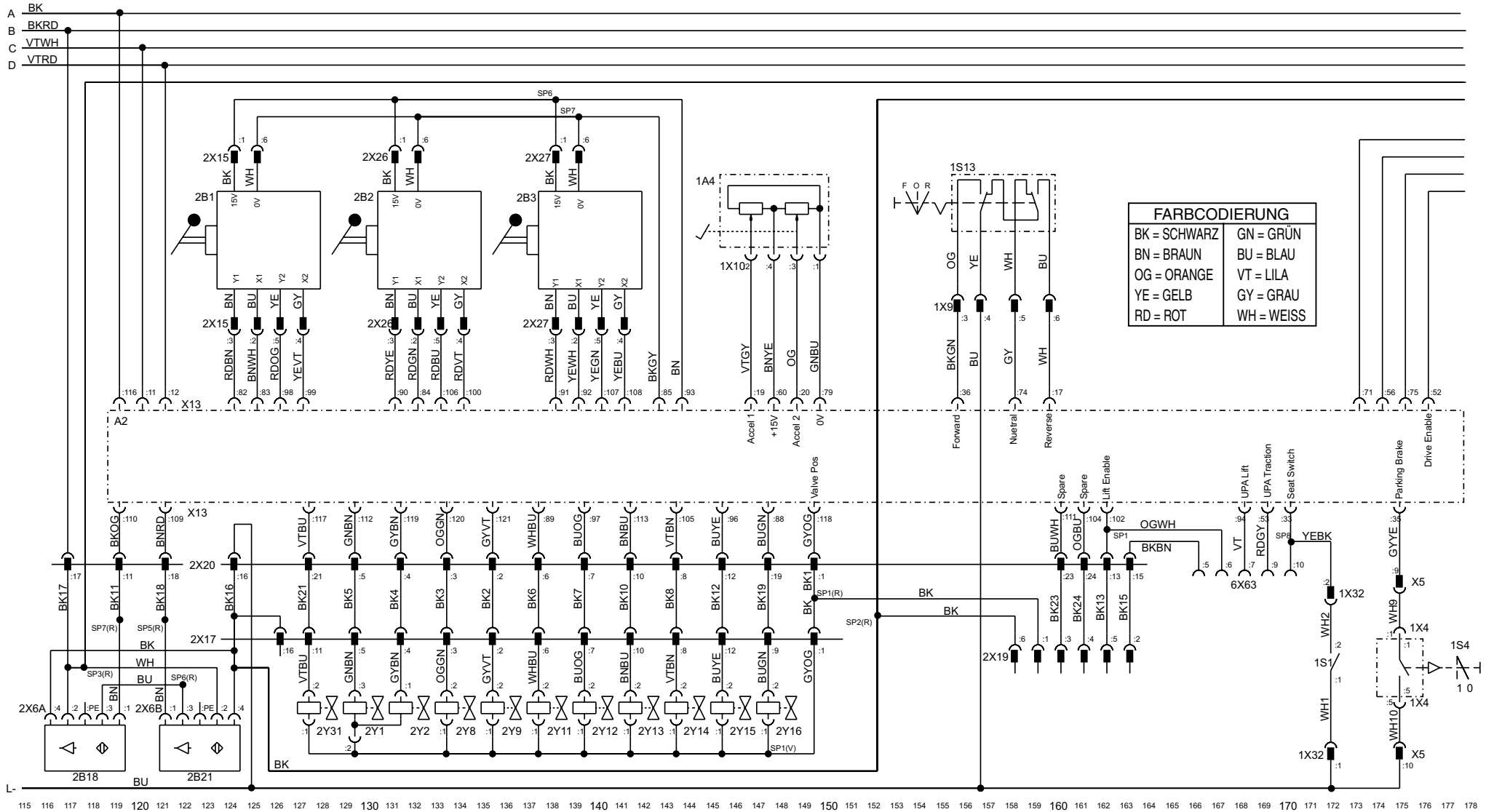
Schaltplan, AC-Ausführung (2 von 4)



FARBCODIERUNG	
BK = SCHWARZ	GN = GRÜN
BN = BRAUN	BU = BLAU
OG = ORANGE	VT = LILA
YE = GELB	GY = GRAU
RD = ROT	WH = WEISS

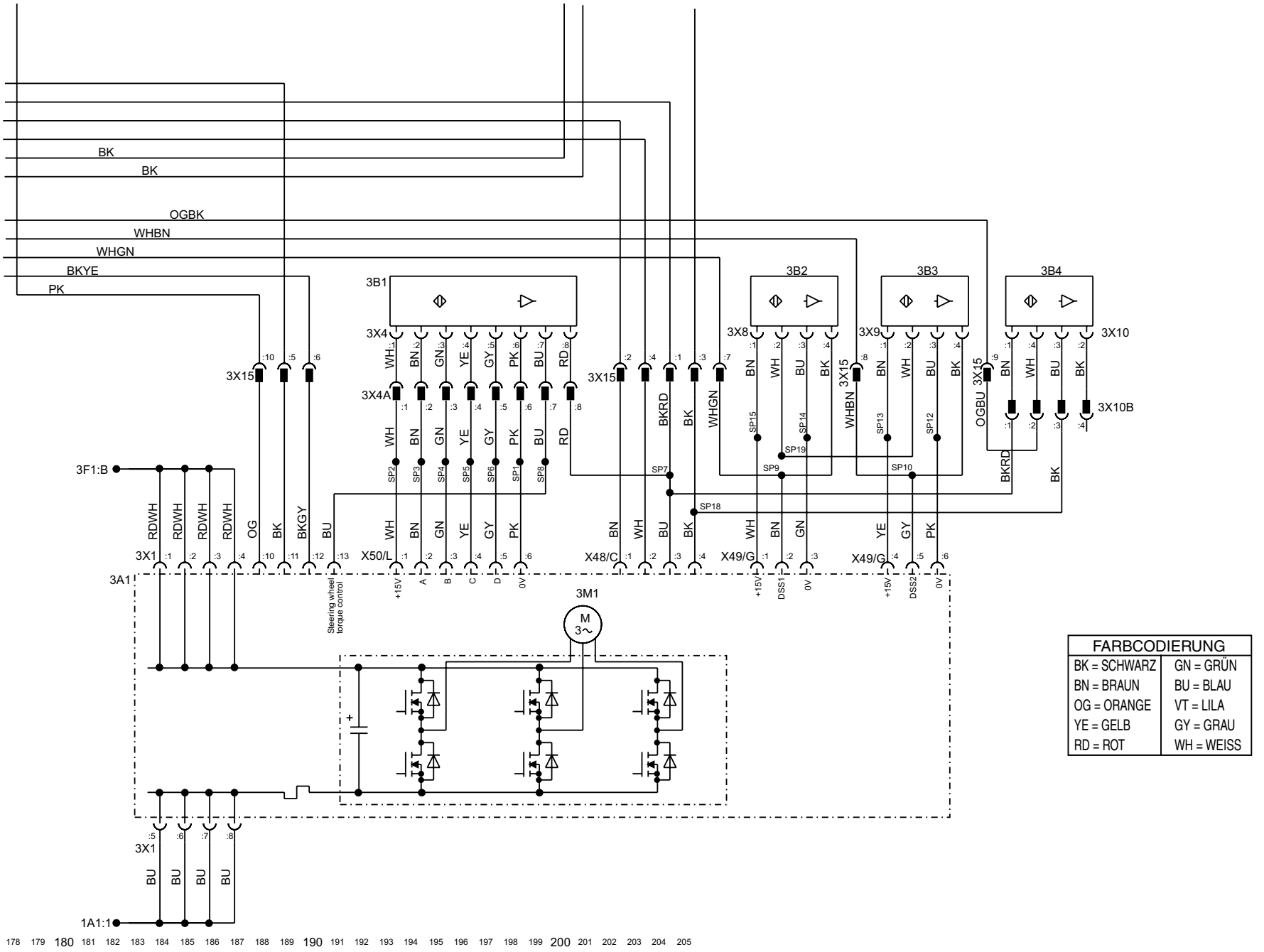
115 804 2520.0707

Schaltplan, AC-Ausführung (3 von 4)



115 804 2520.0707

Schaltplan, AC-Ausführung (4 von 4)



FARBCODIERUNG	
BK = SCHWARZ	GN = GRÜN
BN = BRAUN	BU = BLAU
OG = ORANGE	VT = LILA
YE = GELB	GY = GRAU
RD = ROT	WH = WEISS

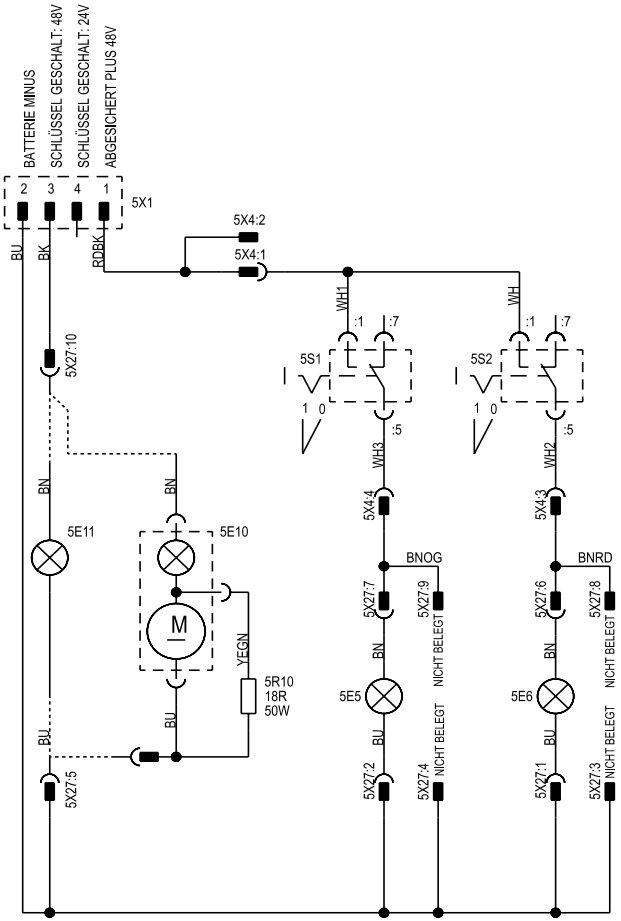
115 804 2520.0707

Schaltplan, AC-Ausführung - Legende

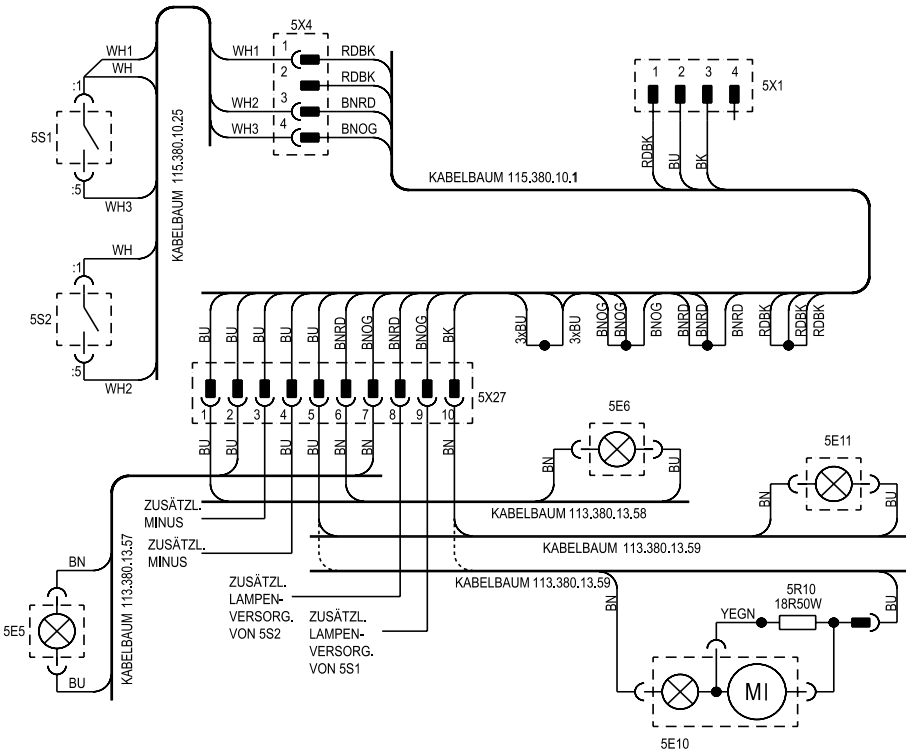
A2	Steuermodul	9 – 49
A11	Modul Ladewiderstand	50 – 55
1A1	Leistungsteil, Fahrbetrieb	6 – 22
1A4	Fahrgeber	145 – 150
2A1	Leistungsteil, Hydraul. Anlage	26 – 41
3A1	Elektrische Lenkung	183 – 210
B1	Batterieverriegelungssensor	71-75
1B1	Drehzahlsensor, Fahrmotor	9 – 12
1B4	Temperatursensor, Fahrmotor	17 – 18
1B5	Reversieralarm	28 – 29
1B12	Höhencodierer	73 – 76
2B1	Joystick, Heben und Ausfahren	123 – 128
2B2	Joystick, Neigen und Seitenschub	130 – 135
2B3	Joystick, 5. und 6. Hydraulik	137 – 142
2B4	Temperatursensor, Hydraulikpumpenmotor	37
2B8	Drehzahlsensor, Hydraulikpumpenmotor	29 – 32
2B18	Sensor (Schubschlittenposition)	116 – 119
2B20	Sensor (Heben Stop)	86 – 89
2B21	Sensor (Schubschlittenposition)	121 – 124
3B1	Lenkradeinheit	193 – 201
3B2	Lenksensor 1	208 – 210
3B3	Lenksensor 2	210 +
3B4	Lenksensor 3	210 +
8B5	Referenzsensor	78 – 82
9E11	Sitzheizung/Lendensteuerung	103 – 104
F8	Sicherung, Steuerstromkreis	5
1F1	Sicherung, Hauptstromkreis	4
1F2	Sicherung, Steuerstromkreis	48 – 49
1F4	Sicherung, DC/DC-Wandler	63 – 64
1F6	Sicherung, Hupe	108
3F1	Sicherung, Servolenkung	4
5F1	Sicherung, Beleuchtung	99
6F1	Sicherung, Batterieüberwachung	66
G1	Batterie	2 – 3
4H1	Hupe	108
K1	Einschaltschütz	7, 12
K2	Relais, Ladeschaltung	46, 53
K3	Relais, Ladeschaltung	57, 51
1M1	Fahrmotor	14 – 16
2M1	Pumpenmotor	34 – 36
9M1	Lüfter, Fahrbetrieb-Leistungsteil	69
9M2	Lüfter, Fahrmotor	73
9M4	Lüfter, Hydraulik-Leistungsteil/Pumpenmotor	76
6P1	Fahrerdisplay	65 – 85
R3	CAN-Bus-Widerstand	8
R4	CAN-Bus-Widerstand	40
6R1	CAN-Bus-Widerstand	69
S1	Schlüsselschalter	51
S2	Not-Aus-Schalter	2 – 3
S3	Schalter für Bremsflüssigkeitsstand	79
1S1	Sitzschalter	172
1S4	Schalter für Feststellbremse	175
1S5	Stoppedalschalter	20
1S11	Totmannschalter	25
1S13	Fahrtrichtungsschalter	156 – 160
2S13	Schalter für Hubverlangsamung 8,5 m	84
4S1	Hupenschalter	108
U1	Spannungswandler 48V/24V	60 – 64
X1	Steckverbinder 5-polig, Batterieverriegelungssensor	72 – 75
X5	Steckverbinder 10-polig, Sitzträger	50 – 57, 175
X8	Steckverbinder 6-polig, Spannungswandler	60, 64
X10	Steckverbinder, Batterie	2 – 3
X12	Steckverbinder 6-polig, Ladeschaltung	46, 53 – 57
X13	Steckverbinder 121-polig, Steuermodul	10 – 49, 119 – 177
X48/C	Steckverbinder 5-polig, Lenk-CAN-Bus	203-206
X49/G	Steckverbinder 8-polig, Lenkradpositionsanzeige	210 +
X50/L	Steckverbinder 8-polig, Lenkradeingänge	193 – 198
1X4	Steckverbinder 8-polig, Schalter für Feststellbremse	175
1X7	Steckverbinder 4-polig, Fahrmotor-/Brems-Sensoren	17 – 18, 44
1X9	Steckverbinder 6-polig, Schalter für Hupe/Fahrtrichtung	108, 156 – 160
1X10	Steckverbinder 4-polig, Fahrgeber	147 – 150
1X14	Steckverbinder 3-polig, Stoppedalschalter	19 – 20
1X15	Steckverbinder 7-polig, Diagnose	88 – 93
1X16	Steckverbinder 4-polig, Fahrmotor-Drehzahlsensor	9 – 12
1X17	Steckverbinder 29-polig, Leistungsteil, Fahrbetrieb	9 – 21
1X32	Steckverbinder 6-polig, Sitzträger	103 – 104, 172
1X34	Steckverbinder 2-polig, Fahralarm	28 – 29
1X36	Steckverbinder 4-polig, Schalter 8,5 m	83 – 85
1X38	Steckverbinder 3-polig, Totmannschalter	24 – 25
2X6A	Steckverbinder 5-polig, Schubschlittensensor, Ausfahren	116 – 119
2X6B	Steckverbinder 5-polig, Schubschlittensensor, Einfahren	121 – 124
2X7	Steckverbinder 2-polig, Motor-Temp.-Sensor, Hydraulik-Pumpe 37-38	
2X15	Steckverbinder 6-polig, Hub-/Schubhebel	124 – 127
2X17	Steckverbinder 16-polig, Schubschlitten	126 – 150
2X19	Steckverbinder 6-polig, 5./6. Hydraulik/UPA	158 – 163
2X20	Steckverbinder 24-polig, Schubschlitten	77 – 84, 117 – 163
2X26	Steckverbinder 6-polig, Hebel für Neigen/Seitenschub	131 – 134
2X27	Steckverbinder 6-polig, Hebel für 5./6. Hydraulik	138 – 141
2X37	Steckverbinder 29-polig, Leistungsteil, Hydraul. Anlage	28 – 41
2X81	Steckverbinder 4-polig, Hubsensor Stop/langsam	86 – 88
2X81A	Steckverbinder 4-polig, Hubsensor Stop	86 – 89
2X81B	Steckverbinder 4-polig, 2B20	86 – 89
2X83	Steckverbinder 4-polig, Drehzahlsensor 2M1	28 – 32
3X1	Steckverbinder 16-polig, Lenkung	184 – 191
3X4	Steckverbinder 8-polig, Drehmomentsteuerung, Lenkung	193 – 200
3X4A	Steckverbinder 8-polig, Lenkradcodierer	193 – 200
3X8	Steckverbinder 5-polig, Radpositionssensor 1	210 +
3X9	Steckverbinder 5-polig, Radpositionssensor 2	210 +
3X10	Steckverbinder 5-polig, Radpositionssensor 3	210 +
3X10B	Steckverbinder 4-polig, Radpositionssensor 3	210 +
3X15	Steckverbinder 10-polig, Lenkverriegelungen	188 – 210 +
4X1	Steckverbinder 2-polig, Hupe	108
5X1	Steckverbinder 4-polig, Versorgungen Beleuchtung	94 – 97
6X1	Steckverbinder 16-polig, Fahrerdisplay	66 – 85
6X60	Steckverbinder 5-polig, DataLogger-Tastenfeld	55 – 58
6X63	Steckverbinder 10-polig, UPA-Versorgungen	99 – 102, 166 – 170
8X23	Steckverbinder 4-polig, Bezugssensor	78 – 81
8X23A	Steckverbinder 4-polig, 8B5	78 – 81
8X25	Steckverbinder 6-polig, Höhencodierer	73 – 76
8X25A	Steckverbinder 4-polig, 1B12	73 - 76
8X30	Steckverbinder 10-polig, Höhencodierer	74 – 80
9X1	Steckverbinder 2-polig, Lüfter, Leistungsteil, Fahrbetrieb	69
9X2	Steckverbinder 2-polig, Lüfter, Fahrmotor	72 – 73
9X12	Steckverbinder 2-polig, Lüfter, Leistungsteil Hydraul. Anlage/Pumpenmotor	76
Y1	Magnetventil, Fahrmotor-Bremse	44
2Y1	Ventil, Heben	130
2Y2	Ventil, Senken	132
2Y8	Ventil, Schubschlitten vor	134
2Y9	Ventil, Schubschlitten zurück	136
2Y11	Ventil, Neigen vorwärts	138
2Y12	Ventil, Neigen rückwärts	140
2Y13	Ventil, Seitenschub links	142
2Y14	Ventil, Seitenschub rechts	144
2Y15	Ventil, Zusatz 1	146
2Y16	Ventil, Zusatz 2	148
2Y31	Ventil, Verriegelung	128
4Z1	Hupe, Unterdrückung	104 – 106

115 804 2520.0707

Schaltplan - Beleuchtung

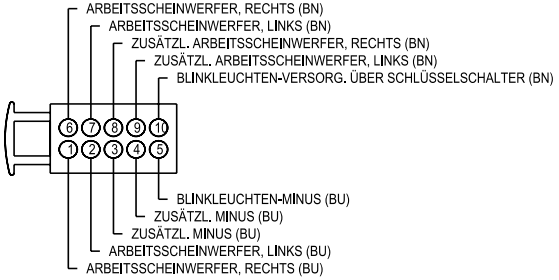


SCHALTPLAN



VERDRAHTUNGSPLAN

5E5	Arbeitsscheinwerfer (links) 48V 36W
5E6	Arbeitsscheinwerfer (rechts) 48V 36 W
5E10	Rundumleuchte 24V 36W
5E11	Blinkleuchte Xenon
5R10	Widerstand (Rundumleuchte)
5S1	Schalter, Arbeitsscheinwerfer (links)
5S2	Schalter, Arbeitsscheinwerfer (rechts)
5X1	Stecker, 4-polig - Beleuchtung
5X4	Stecker, 4-polig
5X27	Stecker, 10-polig - Beleuchtungsanschl.



BLICK VON LEITER-EINGANGS-SEITE VON 5X27
(STECKERGEHÄUSE)

FARBCODIERUNG	
BK = SCHWARZ	GN = GRÜN
BN = BRAUN	BU = BLAU
OG = ORANGE	VT = LILA
YE = GELB	GY = GRAU
RD = ROT	WH = WEISS

Stichwortverzeichnis

360°-Lenkung 45

A

Abschleppvorschrift 44
Anfahren an Steigungen 28
Antrieb und Kraftübertragung 11
Auf- und Absteigen 28

B

Batterie an zur Batterie passendes externes Ladegerät anschließen 22
Batterieentladeanzeiger 16
Batterie entriegelt, Anzeige 18
Batterie laden 22
Batterieladezustand prüfen 22
Batterie mit dem Schubschlitten ausfahren 23
Batteriewagen-Führungen und –Mechanismen prüfen und schmieren 59,63
Batteriewechsel (mit Hebegeschirr) 24
Batteriewechsel (mit Wechselrahmen) 25
Batteriezustand, Säurestand und Säuredichte prüfen .. 23
Bedienungselemente, Funktionsprüfung 27
Bedienungselemente und Anzeigen – Einpedalbedienung 14
Bedienungselemente und Anzeigen – Zweipedalbedienung 13
Bestimmungsgemäße Verwendung 2
Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen 20
Betriebsstoffe, Umgang mit Betriebsstoffen 50
Betriebsstoffempfehlung 72
Betriebsstundenzähler 15
Bodenplatte entfernen 21
Bremsen 11
Bremsen (Einpedalbedienung) 32
Bremsen (Zweipedalbedienung) 31
Bremsflüssigkeit 72
Bremsflüssigkeit wechseln 70
Bremsflüssigkeitsstand-Anzeige 17
Bremsflüssigkeitsstand prüfen 65
Bremsleitungen, Zustand prüfen 67

C

Chassis 11

D

Data Logger 49
Display 15
Doppelschläuche, Vorspannung bei Anbau von Zusatzgeräten prüfen 62
Duplex-Hubmast 53
Duplex-Hubmast, angehobenen Hubmast sichern 53

E

Einfahrhinweise 20
Einleitung 11
Einpedalbedienung 30
Elektrische Anlage 11
Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz von Flurförderzeugen (FFZ) 2

F

Fahren 28
Fahrercode-Eingabe 46
Fahrerkabine und Bedienungselemente 11
Fahrersitz einstellen 26
Fahrmotor-Bremsband und Lastrad-Bremsbacken – Verschleiß prüfen und nachstellen 66
Fahrzeugübersicht 12
Feststellbremsen-Anzeige 18
Frenquenzkennlinien für Vibrationen des menschlichen Körpers 20

G

Gabelträger prüfen und schmieren 64
Gabelzinkenabstand einstellen 38
Gefährdungsbeurteilung und Maßnahmen beim FFZ-Einsatz 4
Geräuschemissions-Pegel 20
Getriebeöl 72

H

Handbremse prüfen und nachstellen 60
Hubeinrichtung und Anbaugeräte (mit Zentralhebel), Bedienung 34
Hubeinrichtung und Anbaugeräte (mit Einzelhebel), Bedienung 35
Hubmast ausbauen 52
Hubmast, Befestigungsschrauben prüfen 61
Hubmast-Drehzapfen schmieren 61
Hubmast gegen Neigen sichern 52
Hubmast und Hubketten schmieren 61
Hubmast und Hubketten, Zustand und Befestigung prüfen 60
Hubmast und Schubschlitten, Arbeiten an den Einheiten 52
Hubmastketten nachstellen 58
Hubmastketten und –führungen reinigen und einsprühen 57
Hupe betätigen 36
Hydraulik 11
Hydraulik, Störungen, Ursache und Abhilfe 73
Hydraulikplan 74
Hydrauliköl 72
Hydrauliköl behälter, Belüftungsfilter wechseln 66
Hydrauliköl stand prüfen 63
Hydrauliköl wechsel 68
Hydraulikschläuche erneuern 59
Hydraulikschläuche und –rohre auf Beschädigungen prüfen 60

I

Inspektions- und Wartungsdaten 71
Inspektion und Wartung, 1000 Stunden 60
Inspektion und Wartung, 2000 Stunden 65
Inspektion und Wartung, 5000 Stunden 67

115 804 2520.0707

Stichwortverzeichnis

Inspektion und Wartung, 10000 Stunden oder alle 5 Jahre 70
Inspektion und Wartung nach Bedarf 57
Inspektion und Wartung nach den ersten 50 Betriebsstunden 54
Inspektions- und Wartungsübersicht 55
Instandhaltungs- und Sicherheitshinweise 50

K

Kettenspray 72
Kohlebürsten erneuern (nur DC-Ausführung) 58
Kohlebürstenverschleiß, Sichtkontrolle durchführen (nur DC-Ausführung) 65
Kohlebürstenverschleißanzeige (nur DC-Ausführung) . 16

L

Langsame Geschwindigkeit, Anzeige 18
Last absetzen 40
Last aufnehmen 38
Lastradlager schmieren 67
Lasttransport 40
Lenkgetriebe 72
Lenksäule verstellen 26
Lenkstellungsanzeige 16
Lenkung 11, 33

L

Motor und Batterie, Zustand und Befestigung der Kabel und Anschlüsse prüfen 63
Motorraum, Abdeckung öffnen 21
Mehrzweckanzeige 15

N

Not-Absenken 43
Not-Ausschalter 36
Not-Lenkung und Not-Lösen der Handbremse 43

O

Obere Abdeckung öffnen 21

P

Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme 20

R

Räder und Bereifung, Zustand prüfen 58
Radmuttern nachziehen 59
Rücklauffilter wechseln 69

S

Schaltplan, AC-Ausführung 80
Schaltplan, Beleuchtung 85
Schaltplan, DC-Ausführung 75
Schmierungsintervalle 54
Schubmaststapler reinigen 57
Schubschlitten gegen Einfahren sichern 52
Schubschlittenführungen und –rollen schmieren 62
Schubschlittenrollen prüfen, ggf. nachstellen 66
Seitenschieber* reinigen und abschmieren, Befestigung prüfen 64
Sicherheitsregeln 19, 50
Sicherheitsrelevante Begriffe 19
Sicherungen (Hauptstromkreis) 41
Sicherungen (Nebenstromkreise) 41
Standard-Hubmast 53
Standard-Hubmast, angehobenen Hubmast sichern ... 53
Stapler mit dem Kran heben 42
Stillegung, Maßnahmen vor und Wiederinbetriebnahme nach Stillegung 51

T

Tägliche Prüfungen 20
Technische Beschreibung 11
Technische Daten 9
Technischer Hinweis 3
Triplex-Hubmast 53
Triplex-Hubmast, angehobenen Hubmast sichern 53
Typenschilder 5

U

Übernahme des Staplers 3
Übertemperaturanzeigen 17
Universal-Schmierfett 72
Universalöl 72
UVV-Prüfung 20

V

Verriegelungsanzeige 17
Verriegelungsschalter 27
Vor dem Verlassen des Staplers 40

W

Wagenheber, Ansatzstellen beim Radwechsel 42
Wartungsanzeige 17
Wenderadius 33

Z

Zweipedalbedienung 29

115 804 2520.0707

LINDE

Linde AG, Geschäftsbereich Linde Material Handling
Postfach 10 01 36
63701 Aschaffenburg,
Telefon (0 60 21) 99-0, Telefax (0 60 21) 99-15 70

Printed in the United Kingdom **115 804 2520 0707**